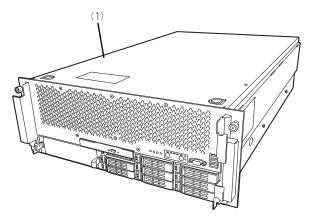
NEC Express5800シリーズ
Express5800/R140b-4

2 ハードウェア編

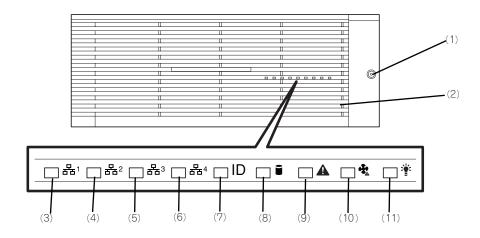
本装置のハードウェアについて説明します。

各部の名称と機能

本体の各部の名称を次に示します。

装置外観

(1) トップカバー

PCIボードやファンの取り付け/取り外しの際に開ける。

装置前面

(1) キースロット

フロントベゼルをロック／解除するセキュリティキーの差し口（175ページ）。

(2) フロントベゼル

POWERスイッチ、光ディスクドライブを取り扱うときやオプションの5.25型デバイス、USBフロッピーディスクドライブ、Flash FDD、ハードディスクドライブ、プロセッサ、メモリバックボード、DIMMを取り付ける（または取り外す）ときに開ける。添付のセキュリティキーでロックすることができる（→175ページ）。

(3) LAN1アクセスランプ（→150ページ）

(4) LAN2アクセスランプ（→150ページ）

(5) LAN3アクセスランプ（→150ページ）

(6) LAN4アクセスランプ（→150ページ）

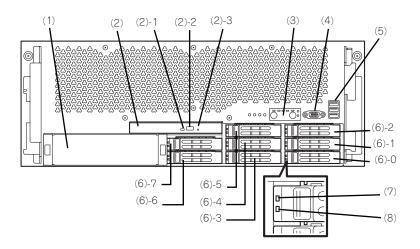
(7) UID（Unit ID）ランプ（→150ページ）

(8) DISKアクセスランプ（→149ページ）

(9) STATUSランプ（→151ページ）

(10) ファンランプ（→151ページ）

(11) POWER/SLEEPランプ（→149ページ）

装置前面（フロントベゼルを取り外した状態）

(1) 5.25型デバイスベイ

5.25型テープデバイス増設用スロット

(2) 光ディスクドライブ(オプション)

セットしたディスクの読み出しを行う装置（→261ページ）。
購入時のオーダによって以下のドライブが搭載される。

－ DVD-ROMドライブ

(2) - 1 アクセスランプ

(2) - 2 トレーイジェクトボタン

(2) - 3 強制イジェクトホール

(3) コントロールパネル（→142ページ）

(4) モニタコネクタ（保守専用）

保守専用のため、ディスプレイ装置を接続しないでください。

(5) フロントUSB1コネクタ（上）
フロントUSB2コネクタ（中）
フロントUSB3コネクタ（下）

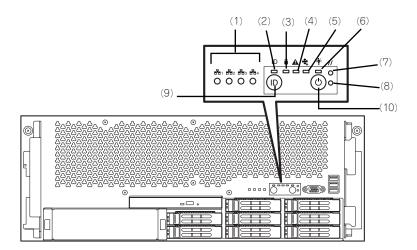
USB2.0(Hi-speed)インタフェースに対応している機器と接続する。

(6) 2.5型ディスクベイ

ハードディスクドライブ増設用スロット。2.5型ハードディスクドライブが取り付けられる（→228ページ）。括弧数字の後の数字はチャネル番号を示す。

(7) DISKランプ

(8) DISKエラーランプ

装置前面（コントロールパネル）

(1)　(左から）LAN1ランプ/LAN2ランプ/LAN3ランプ/LAN4ランプ

(2)　UID(ユニットID)ランプ

(3)　DISKアクセスランプ（→149ページ)

(4)　STATUSランプ（→151ページ)

(5)　ファンランプ（→151ページ)

(6)　POWER/SLEEPランプ（→149ページ)

(7)　RESETスイッチ

(8)　DUMP(NMI)スイッチ

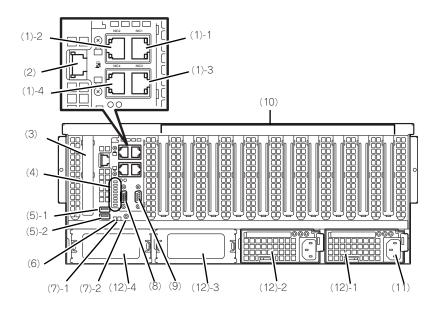
押すとメモリダンプを実行する。通常は使用しない。

(9)　UID(ユニットID)スイッチ

本装置前面/背面にあるIDランプをON/OFFするスイッチ。スイッチを一度押すと、IDランプが点灯し、もう一度押すと消灯する（→150ページ)。

(10) POWERスイッチ

電源をON/OFFするスイッチ。一度押すとPOWERランプが点灯し、ONの状態になる（→176ページ)。もう一度押すと電源をOFFにする（→177ページ)。4秒以上押し続けると強制的にシャットダウンする（→336ページ)。

装置背面

(1) LANコネクタ

1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-Tと接続するコネクタ（→172ページ）。LAN上のネットワークシステムと接続する。末尾の数字はポート番号を示す。

*　OS上のポート番号と一致しない場合があります。

(2) 管理用LAN専用コネクタ

100BASE-TX/10BASE-T対応のEthernetコネクタ（→172ページ）

運用LANとしては使用できません。EXPRESSSCOPEエンジン2等の接続に使用します。

(3) SASライザースロット

内蔵ハードディスク接続用のRAIDコントローラを搭載するスロット

(4) POSTコードランプ

POST実行コード（→478ページ）のコードを2進数表示します。下側が上位ビット(MSB)、上側が下位ビット(LSB)となります。

(5) USBコネクタ1・2

USBインターフェースに対応している機器と接続する（→172ページ）。末尾の数字はコネクタ番号を示す。

(6) STATUSランプ（緑色/アンバー色）

本装置の状態を表示するランプ（151ページ）。正常に動作している間は緑色に点灯する。異常が起きるとアンバー色に点灯または点滅する。

(7) IDランプ/IDスイッチ

(7)-1　IDランプ

(7)-2　IDスイッチ

UIDランプをON/OFFにするスイッチ。スイッチを一度押すと、UIDランプが点灯し、もう一度押すと消灯する（→150ページ）。
導通のない細い棒で押してください。

(8) モニタコネクタ

ディスプレイ装置を接続する。(→172ページ)。

(9) シリアルポートAコネクタ

シリアルインタフェースを持つ装置と接続する。(→172ページ)

なお、専用回線に直接接続することは出来ません。

(10) PCI-eボード増設用スロット

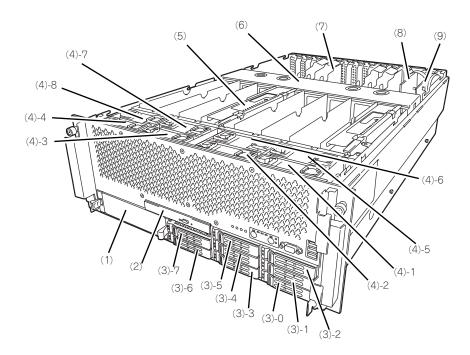
オプションのPCIボードを取り付けるスロット。

(11) 電源コネクタ

ACコードを接続するコネクタ（→172ページ)。

(12) 電源ユニット

本装置にDC電源を供給する。
末尾の数字は、スロット番号を示す。スロット3, 4は、オプション電源ユニット増設用。

装置内部

(1) 5.25型ドライブベイ

(2) 光ディスクドライブ（オプション）

(3) ハードディスクドライブベイ
（末尾の数字はドライブベイ番号を示す）
（ハードディスクドライブはオプション）

(4) 冷却ファン（末尾の数字はファン番号を示す）

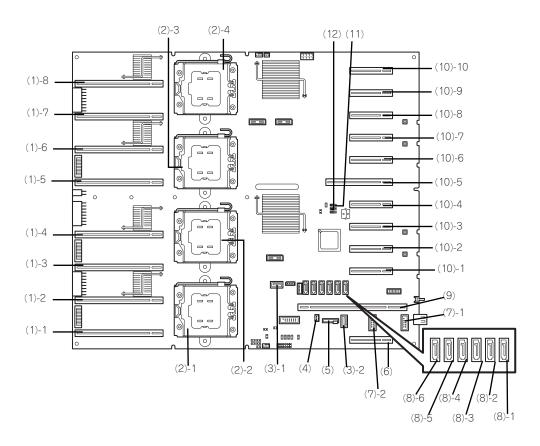
(5) メモリバックボード
右からスロット1からスロット8

(6) CPUカバー

(7) PCI-Expressスロット

(8) I/Oライザボード

(9) RAIDコントローラボード
（オプション）

マザーボード

(1) メモリバックボードスロット

末尾の数字はスロット番号を示す。

2CPU構成の場合

(1)-1、(1)-5：増設順位1番目

(1)-2、(1)-6：増設順位2番目

4CPU構成の場合

(1)-1、(1)-5、(1)-3、(1)-7：増設順位1番目

(1)-2、(1)-6：増設順位2番目

(1)-4、(1)-8：増設順位3番目

(2) プロセッサ(CPU)ソケット

末尾の数字はスロット番号を示す。

(2)-1、(2)-3：増設順位1番目

(2)-2、(2)-4：増設順位2番目

(3) 内蔵USBコネクタ(TypeA)

末尾の数字はスロット番号を示す。

(4) ディスクアクティビティケーブル接続コネクタ

(5) リチウムバッテリ

(6) SASライザスロット

(7) 内蔵USBコネクタ(BOX)

末尾の数字はスロット番号を示す。

(8) SATAコネクタ

(8) - 1　SATAコネクタ0
(光ディスクドライブ接続用)

(8) - 2　SATAコネクタ1

(8) - 3　SATAコネクタ2

(8) - 4　SATAコネクタ3

(8) - 5　SATAコネクタ4

(8) - 6　SATAコネクタ5

(9) I/Oライザスロット

(10) PCI-Expressスロット

末尾の数字はスロット番号を示す。

(10) - 1　2.0対応、8レーン、ホットプラグ対応

(10) - 2　2.0対応、8レーン、ホットプラグ対応

(10) - 3　2.0対応、4レーン（コネクタは8レーン用）

(10) - 4　2.0対応、4レーン（コネクタは8レーン用）

(10) - 5　2.0対応、16レーン

(10) - 6　2.0対応、8レーン、ホットプラグ対応

(10) - 7　2.0対応、8レーン、ホットプラグ対応

(10) - 8　2.0対応、4レーン（コネクタは8レーン用）

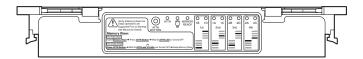
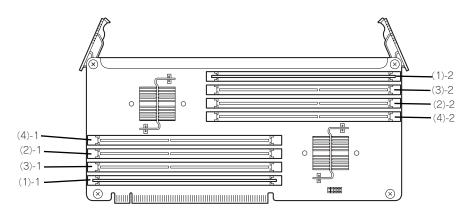
(10) - 9　4レーン（コネクタは8レーン用）

(10) - 10　4レーン（コネクタは8レーン用）

(11) CMOSクリア用ジャンパ
(→339ページ)

(12) パスワードクリア用ジャンパ
(→339ページ)

メモリバックボード

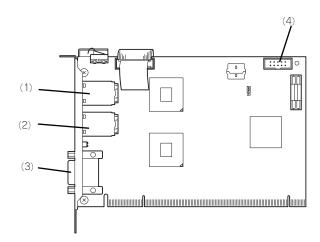
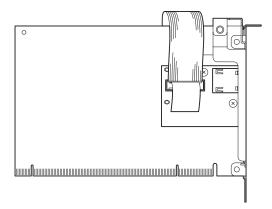
上面

側面

(1) DIMMスロット1（増設順位1番目）
- (1) - 1 DIMM 1B
- (1) - 2 DIMM 1D

(2) DIMMスロット2（増設順位2番目）
- (2) - 1 DIMM 1A
- (2) - 2 DIMM 1C

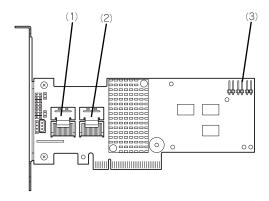
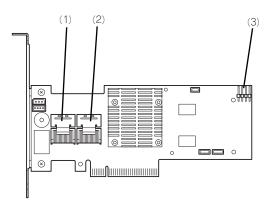
(3) DIMMスロット3（増設順位3番目）
- (3) - 1 DIMM 2B
- (3) - 2 DIMM 2D

(4) DIMMスロット4（増設順位4番目）
- (4) - 1 DIMM 2A
- (4) - 2 DIMM 2C

I/Oライザボード

表

裏

(1)　LANポートコネクタ
(2)　LANポートコネクタ
(3)　シリアルポートAコネクタ
(4)　シリアルポートBコネクタ

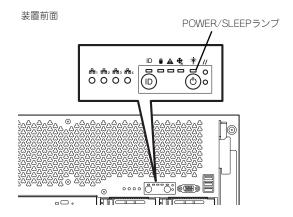
RAIDコントローラ（内蔵ディスク接続用）（オプション）

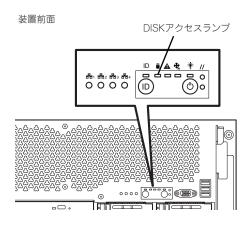
N8103-129/130

N8103-134

(1) SASポート 7-4
(2) SASポート 3-0
(3) ディスクアクティビティケーブル接続用コネクタ

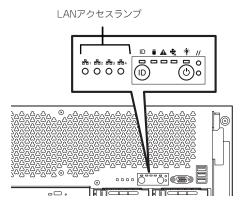
ランプ表示

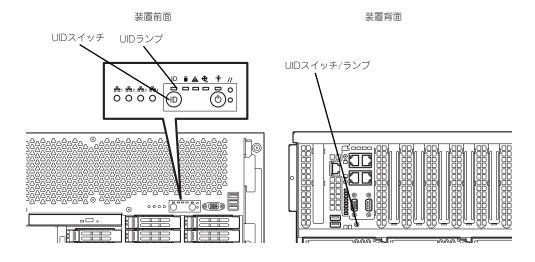
本装置前面および背面には装置の状態を示すランプがあります。ランプの表示とその意味は次のとおりです。

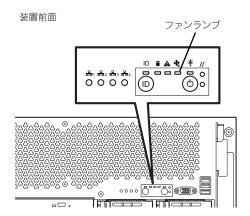
POWERランプ

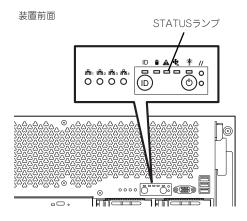
本装置の電源がONの間、ランプが緑色に点灯しています。(電源ON直後にエラーが発生した場合には、点灯しないことがあります)。電源が本装置に供給されていないとPOWER/SLEEPランプが消灯します。
省電力モードをサポートしているOSで、SLEEPスイッチを押すか、OS上のコマンドから省電力モードに切り替えるとランプが緑色に点滅します。SLEEPスイッチをもう一度押すと、通常の状態に戻ります。省電力モードはWindows OSの場合に機能します。また、OSによっては一定時間以上、本装置を操作しないと自動的に省電力モードに切り替わるよう設定したり、OSのコマンドによって省電力モードに切り替えたりすることもできます。

DISKアクセスランプ

DISKアクセスランプは2.5型ディスクベイに取り付けられているハードディスクドライブの状態を示します。
ハードディスクドライブにアクセスするたびにランプは緑色に点灯します。
故障したハードディスクドライブの状態はそれぞれのハードディスクドライブにあるランプで確認できます。

LANアクセスランプ

本装置がLANに接続されているときに緑色に点灯し、LANを介してアクセスされているとき（パケットの送受信を行っているとき）に点滅します。

UID（ユニットID）ランプ

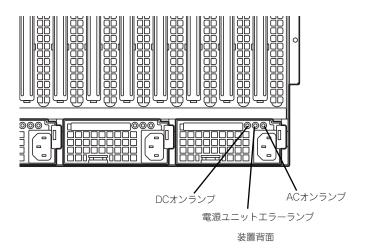
このランプは本装置前面または背面にあるUIDスイッチを押すと、青色に点灯し、保守をしようとしている本装置を特定することができます。1台のラックに複数台の本装置を設置しているときに利用してください。
UIDランプを消灯させるには再度、UIDスイッチを押してください。
また、ESMPRO/ServerManagerやWEBサーバ機能のリモートマネージメントにより、UIDランプを点滅させることもできます。
作業が終わりましたら、UIDランプを消灯させてください。

ファンランプ

本装置内の冷却ファンが故障すると、ランプがアンバー色に点灯します。

STATUSランプ

本装置が正常に動作している間はSTATUSランプは緑色に点灯します。STATUSランプが消灯しているときや、緑色に点滅しているとき、あるいはアンバー色に点灯/点滅しているときは本装置になんらかの異常が起きたことを示します。
次ページにSTATUSランプの表示の状態とその意味、対処方法を示します。

- ESMPROやオフライン保守ユーティリティ等を使ってシステムイベントログ（SEL）を参照することで故障の原因を確認することができます。
- いったん電源をOFFにして再起動するときに、OSからシャットダウン処理ができる場合はシャットダウン処理をして再起動してください。シャットダウン処理ができない場合はリセット、強制電源OFFをするか（336ページ参照）、一度電源コードを抜き差しして再起動させてください。

STATUSランプの状態	意　味	対処方法
緑色に点灯	正常に動作しています。	－
緑色に点滅	メモリが縮退した状態で動作しています。	BIOSセットアップユーティリティ「SETUP」を使って縮退しているメモリを確認後、早急に交換することをお勧めします。
	CPUエラーを検出した状態で動作しています。	BIOSセットアップユーティリティ「SETUP」を使ってCPUの状態を確認後、早急に交換することをお勧めします。
消灯	電源がOFFになっている。	電源をONにしてください。
	POST中である。	しばらくお待ちください。POSTを完了後、しばらくすると緑色に点灯します。
	CPUでエラーが発生した。	いったん電源をOFFにして、電源をONにし直してください。POSTの画面で何らかのエラーメッセージが表示された場合は、メッセージを記録して保守サービス会社に連絡してください。
	CPU温度の異常を検出した。	
	ウォッチドッグタイマタイムアウトを発生した。	
	メモリで訂正不可能なエラーが検出された。	
	PCIシステムエラーが発生した。	
	PCIパリティエラーが発生した。	
	PCIバスエラーが発生した。	
	ダンプスイッチ押下によるメモリダンプ中。	ダンプを採取し終わるまでお待ちください。
アンバー色に点灯	温度異常を検出した。	内部のファンにホコリやチリが付着していないかどうか確認してください。また、内部ファンのケーブルが確実に接続されていることを確認してください。 それでも表示が変わらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	電圧異常を検出した。	保守サービス会社に連絡してください。
アンバー色に点滅	ファンアラームを検出した。	内部ファンのケーブルが確実に接続されていることを確認してください。それでも表示が変わらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	温度警告を検出した。	内部のファンにホコリやチリが付着していないかどうか確認してください。また、内部ファンのケーブルが確実に接続されていることを確認してください。 それでも表示が変わらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	電圧警告を検出した。	保守サービス会社に連絡してください。
	ハードディスクドライブが故障した。	ハードディスクドライブを交換してください。

電源ユニットランプ

装置背面

電源ユニットエラーランプ

電源ユニットに異常が発生した場合にアンバー色に点灯します。
電源ユニットランプの状態を確認してください。ランプがアンバー色に点灯している場合は、その電源ユニットの故障を示します。

ACオンランプ

電源にACが供給されている時に緑色に点灯します。

DCオンランプ

正常にDC出力している時に緑色に点灯します。

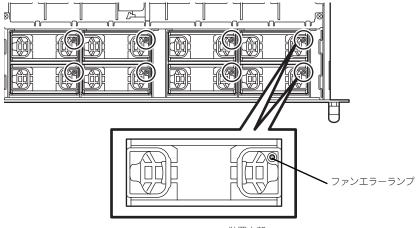
ファンエラーランプ

本装置の冷却ファンが故障すると、故障したファンのとなりにあるランプがアンバー色に点灯します。故障したファンはホットスワップで交換することができます。

⚠注意

高速回転中のファンの羽に十分注意してください。指をケガする恐れがあります。

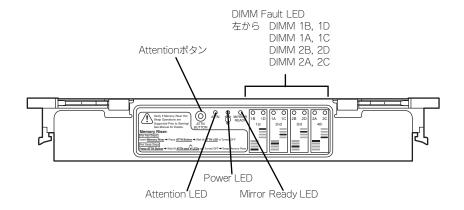
- **故障していないファンは取り外さないでください。ファンが故障した場合は、そのまま運用を続けず、すみやかに保守サービス会社に連絡して交換を依頼してください。**
- **故障したファンは交換する時まで取り外さないでください。取り外した後は2分以内に正常なファンを取り付ける必要があります。**
- **ファンの交換は保守サービス会社にご依頼ください。**

冗長ファンをホットスワップにて挿抜する際、ESMPRO/ServerManagerの［サーバ状態/構成情報］のファンの構成が反映されない場合があります。
冗長ファン挿抜時に以下のイベントログが登録されますので、構成が反映されない場合は、SNMPサービスを再起動してください。
　ソース名：ESMCommonService
　ID：1602
　説明：スロットまたはコネクタに新しいデバイスが接続されました。

装置内部

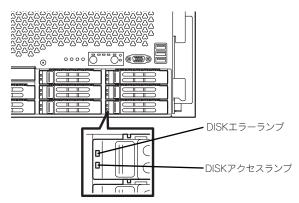
メモリバックボードランプ

本装置の各メモリバックボードには、各種状態を表すランプがあります。

重要

- **交換は、必ず増設単位の2枚のDIMMで、同じ性能・仕様・容量のDIMMで行ってください。正しく実装しないとシステムが正常に動作しません。**
- **メモリバックボードは通電中とても熱くなっています。電源をオフした後、数分待ってから引き抜いてください。**
- **DIMMを多数実装している場合は、重量が重くなります。メモリバックボードを落とさないようしっかりとイジェクタを持って操作してください。**

名称	番号	LEDの色と動作	状態
Attention ボタン		ー	
Attention LED		アンバーに点灯	メモリの組込み処理に失敗
		アンバーに点滅	メモリの組込み / 取り外し処理が開始された
Power LED		緑色に点灯	電源オン
		緑色に点滅	メモリの組込み / 取り外し処理中
		消灯	電源オフ
Mirror Ready LED		緑色に点灯	ミラーモードが有効で、メモリが冗長構成である状態。
		消灯	ミラーモードが無効、またはメモリが冗長構成でなくなった状態。
DIMM Fault LED	1B	アンバーに点灯	DIMM 1B 故障
	1D	アンバーに点灯	DIMM 1D 故障
	1A	アンバーに点灯	DIMM 1A 故障
	1C	アンバーに点灯	DIMM 1C 故障
	2B	アンバーに点灯	DIMM 2B 故障
	2D	アンバーに点灯	DIMM 2D 故障
	2A	アンバーに点灯	DIMM 2A 故障
	2C	アンバーに点灯	DIMM 2C 故障

ハードディスクドライブのランプ（Diskランプ）

2.5型ディスクベイに搭載しているDISKランプは表示状態によって意味が異なります。

DISKアクセスランプ

- **緑色に点滅**

  ハードディスクドライブにアクセスしていることを示します。

DISKエラーランプ

- **アンバー色に点灯**

  RAIDシステムで論理ドライブを構成しているときに取り付けているハードディスクドライブが故障していることを示します。

RAIDシステムで論理ドライブを構成している場合、RAIDレベルによっては1台のハードディスクドライブが故障しても運用を続けることができます。しかし、早急にハードディスクドライブを交換して、再構築（リビルド）を行うことをお勧めします（ハードディスクドライブの交換はホットスワップで行えます）。

- **アンバー色に点滅**

  ハードディスクドライブの再構築（リビルド）中または、ロケート（位置表示）を実施中であることを示します（故障ではありません）。RAIDシステムでは、故障したハードディスクドライブを交換すると自動的にデータのリビルドを行います（オートリビルド機能）。

  リビルド、ロケートを終了するとランプは消灯します。リビルドに失敗するとランプがアンバー色に点灯します。

オートリビルド機能を使用するときは次の注意事項を守ってください。

- **リビルド中は本体装置の電源Off、または再起動をしないでください。**
- **ハードディスクドライブの取り外し/取り付けの間隔は90秒以上あけてください。**
- **他のリビルド中のハードディスクドライブが存在する場合は、ハードディスクドライブの交換は行わないでください。**

設置と接続

本体の設置と接続について説明します。

設　置

本装置はEIA規格に適合したラックに設置して使用します。

ラックへの設置

ラックの設置については、ラックに添付の説明書（添付の「EXPRESSBUILDER」DVDの中にもオンラインドキュメントが格納されています）を参照するか、保守サービス会社にお問い合わせください。
ラックの設置作業は保守サービス会社に依頼することもできます。

警告

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

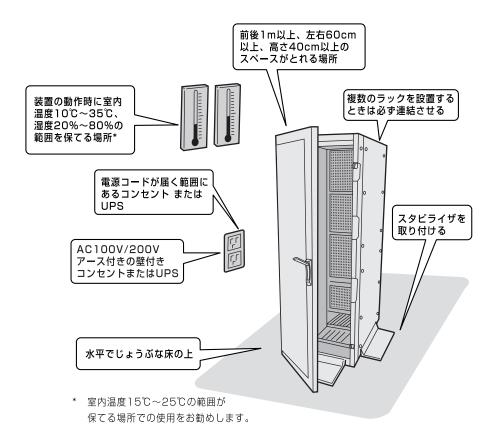
- **指定以外の場所に設置しない**

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **1人で搬送・設置をしない**
- **1人で部品の取り付けをしない**
- **荷重が集中してしまうような設置はしない**
- **ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない**
- **複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない**
- **定格電源を超える配線をしない**

本装置の設置にふさわしい場所は次の通りです。

* 室内温度15℃～25℃の範囲が
保てる場所での使用をお勧めします。

重要

ラック内部の温度上昇とエアフローについて

複数台の装置を搭載したり、ラックの内部の通気が不十分だったりすると、ラック内部の温度が各装置から発する熱によって上昇し、動作保証温度（10℃～35℃）を超え、誤動作をしてしまうおそれがあります。運用中にラック内部の温度が保障範囲を超えないようにラック内部、および室内のエアフローについて十分な検討と対策をしてください。

次に示す条件に当てはまるような場所には、ラックを設置しないでください。これらの場所にラックを設置したり、ラックに本体を搭載したりすると、誤動作の原因となります。

- 本体をラックから完全に引き出せないような狭い場所。
- ラックや搭載する装置の総重量に耐えられない場所。
- スタビライザが設置できない場所や耐震工事を施さないと設置できない場所。
- 床におうとつや傾斜がある場所。
- 温度変化の激しい場所（暖房器、エアコン、冷蔵庫などの近く）。
- 強い振動の発生する場所。
- 腐食性ガスの発生する場所（大気中に硫黄の蒸気が発生する環境下など）、薬品類の近くや薬品類がかかるおそれのある場所。
- 帯電防止加工が施されていないじゅうたんを敷いた場所。
- 物の落下が考えられる場所。
- 強い磁界を発生させるもの（テレビ、ラジオ、放送/通信用アンテナ、送電線、電磁クレーンなど）の近く（やむを得ない場合は、保守サービス会社に連絡してシールド工事などを行ってください）。
- 本体の電源コードを他の接地線（特に大電力を消費する装置など）と共用しているコンセントに接続しなければならない場所。
- 電源ノイズ（商用電源をリレーなどでON/OFFする場合の接点スパークなど）を発生する装置の近く（電源ノイズを発生する装置の近くに設置するときは電源配線の分離やノイズフィルタの取り付けなどを保守サービス会社に連絡して行ってください）。

ラックへの取り付け/ラックからの取り外し

本装置をラックに取り付けます（取り外し手順についても説明しています）。
別売の内蔵型オプションを購入している場合は、ラックに取り付ける前に取り付けてください。

警告

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **規定外のラックで使用しない**
- **指定以外の場所で使用しない**

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

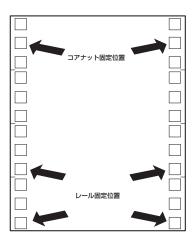
- **2人以下で持ち上げない**
- **装置を引き出した状態にしない**
- **カバーを外したまま取り付けない**
- **指を挟まない**

必要な工具

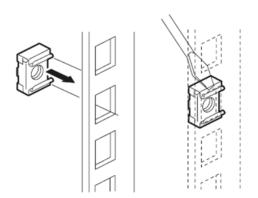
ラックへ取り付けるために必要な工具はプラスドライバとマイナスドライバです。

ラック搭載前の準備

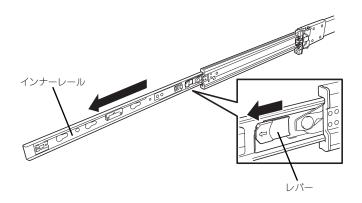
1. 本装置を取り付けるコアナットとレールの固定位置（高さ）を決める。

   本装置の高さは4Uです。レールの下側と装置の下側の位置が同じになります。

2. コアナットを取り付ける。

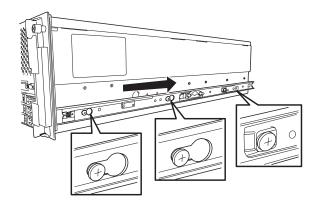
   取り付け位置は、装置上側から2つ目の穴になります。ラックの前面内側から左右1個ずつ（合計2個）取り付けます。

コアナットは、ラックに添付されている物を使用します。

3. スライドレールを箱から取り出します。

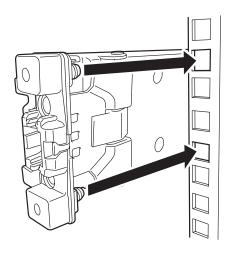
- スライドレールアセンブリからレールがスライドして飛び出すことがありますので取り扱いには十分注意してください。
- レールに指を挟まれないよう十分注意してください。

4. 引き出したレールの中心付近にある青いレバーを前側にスライドし、ロックを解除しながら、インナーレールを取り外します。

5. 取り外したインナーレールを装置に取り付けます。

装置側面のネジとインナーレールの穴を合わせてゆっくりとカチッと音がするまで装置前方へスライドさせます。

下図は右側を示していますが、左側も同様に取り付けてください。

左右ともにインナーレールが装置にしっかりロックされていることを確認してください。

レールアセンブリの取り付け

レールアセンブリの四角い突起を、19型ラックの角穴に入れて取り付けます。この時に「カチッ」と音がして、ロックされたことを確認してください。
下図は右側（前面）を示していますが、右側（背面）、左側（前面/背面）も同様に取り付けてください。
もう一方のレールを取り付ける時、すでに取り付けているレールアセンブリと同じ高さに取り付けることを確認してください。

前後に多少のガタツキがありますが、製品に支障はありません。

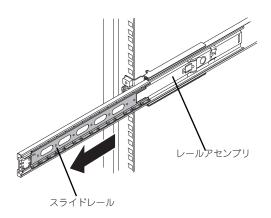
レールアセンブリが確実にロックされて脱落しないことを確認してください。

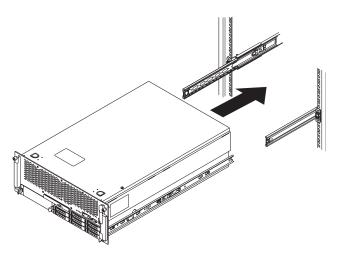
取り付け手順

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 2人以下で持ち上げない
- 指を挟まない

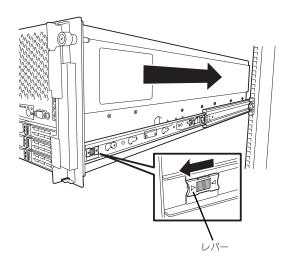
1. 左右のレールアセンブリのスライドレール（ベアリング部）を手前に引き出しロックされていることを確認する。

2. 3人以上で本装置をしっかりと持ってラックへ取り付ける。

   左右のスライドレールに本装置側面のインナーレールを確実に差し込んでからゆっくりと静かに押し込みます。

装置を半分程度差し込むとロックがかかり、装置を固定できます。

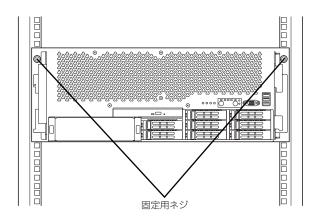
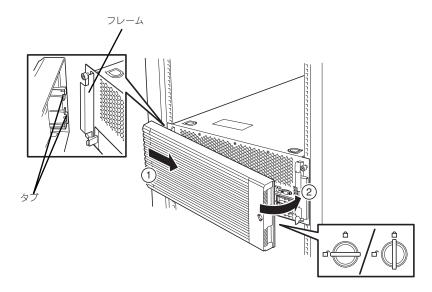
- **レールに指を挟まないよう十分注意してください。**
- **差し込む時、インナーレールの両側をまっすぐ挿入してください。**
- **設置時は、左右のツマミを持ってゆっくりと確認しながら取り付けてください。**

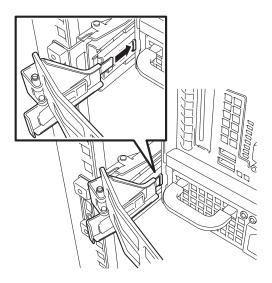
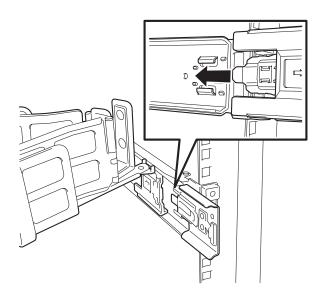
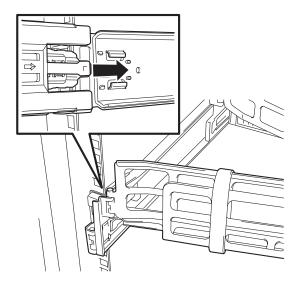
装置がしっかりとレールアセンブリに固定されていることを確認してください。

初めての取り付けでは各機構部品がなじんでいないため押し込むときに強い摩擦を感じることがありますが、製品に支障はありません。

3. インナーレール前側にある青いレバーを前側に引きながら装置を完全に押し込んでください。

4. 本装置を何度かラックから引き出したり、押し込んだりしてスライドの動作に問題がないことを確認する。

ラック内の他装置と隣接する位置に本装置を取り付ける際は、他装置と本装置の筐体が干渉していないことを確認してください。もし干渉している場合は、他装置と干渉しないよう調整してレールアセンブリを取り付け直してください。

5. 装置前面上部のネジでラックに固定します。

6. フロントベゼル取り付けて、キーでロックする（175ページ参照）。

ケーブルアームの取り付け

1. ケーブルアームの内側のアームをインナーレール（装置背面から見て左側）に取り付けます。

2. ケーブルアームの内側のアームをアウターレール（装置背面から見て右側）に取り付けます。

3.　ケーブルアームの外側のアームをアウターレール（装置背面から見て左側）に取り付けます。

ケーブルアームを取り付けた状態で本装置を引き出した際は、左右のレールアセンブリのスライドレールがしっかりとロックされたことを確認してください。
左右どちらかのレールアセンブリのスライドレール部のロック機構が働かない場合があり、本装置を押し込んだ際にケーブルアームが破損する恐れがあります。

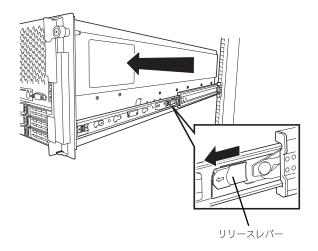
取り外し手順

次の手順で本体をラックから取り外します。取り外しは、必ず3人以上で行ってください。

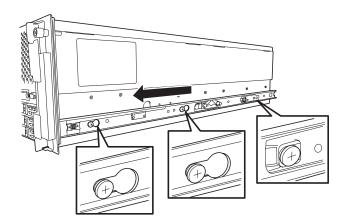
注意

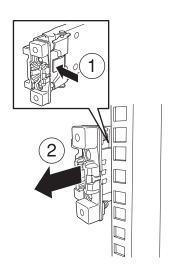
装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 指を挟まない
- ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない
- 落下注意
- 装置を引き出した状態にしない
- 複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない
- 動作中に装置をラックから引き出さない

1. 本装置の電源がOFFになっていることを確認してから、本装置に接続している電源コードやインタフェースケーブルをすべて取り外す。
2. フロントベゼルを取り外す（175ページ参照）。
3. 本装置を固定している前面両側のネジ（2本）を外す。
4. ハンドルを持ってゆっくりと静かにラックから引き出す。「カチッ」と音がして固定されます。
5. 左右のリリースレバーを手前に引いてロックを解除しながらゆっくりとレールから取り外す。

- 本装置は、構成によって最大47kgとなります。
- 3人以上で本装置の底面を支えながらゆっくりと取り外してください。
- 装置を引き出した状態で、引き出した装置の上部から荷重をかけないでください。装置が落下するおそれがあり、危険です。
- レールに指を挟まないよう十分注意してください。

6. インナーレールを装置から取り外して、レールアセンブリに戻してください。

   グリーンの部分を持ち上げながら、インナーレールを前側にスライドします。

7. レールアセンブリをラックから取り外す場合はレバーを押しながらレールを矢印方向に引いて外してください。

接　続

本体に周辺装置を接続します。
本体にはさまざまな周辺装置と接続できるコネクタが用意されています。次ページの図は標準の状態で接続できる周辺機器とそのコネクタの位置を示します。周辺装置を接続してから添付の電源コードを本体に接続し、電源プラグをコンセントにつなげます。

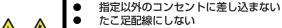
無停電電源装置や自動電源制御装置への接続やタイムスケジュール運転の設定、サーバスイッチユニットへの接続・設定などシステム構成に関する要求がございましたら、保守サービス会社の保守員（またはシステムエンジニア）にお知らせください。

警告

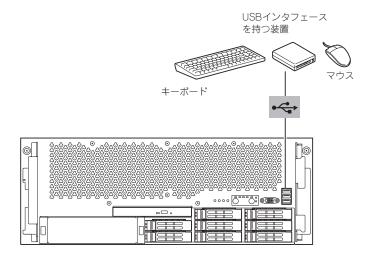
装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

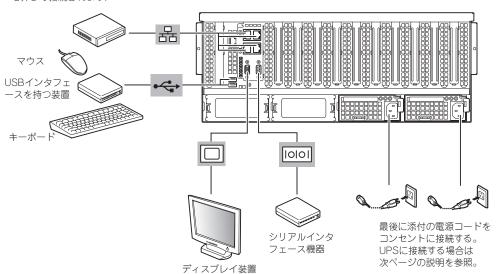
- **ぬれた手で電源プラグを持たない**

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **指定以外のコンセントに差し込まない**
- **たこ足配線にしない**
- **中途半端に差し込まない**
- **指定以外の電源コードを使わない**
- **プラグを差し込んだままインタフェースケーブルの取り付けや取り外しをしない**
- **指定以外のインタフェースケーブルを使用しない**

前面

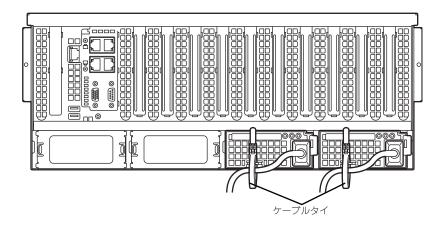
USBインタフェース
を持つ装置
マウス
キーボード

背面

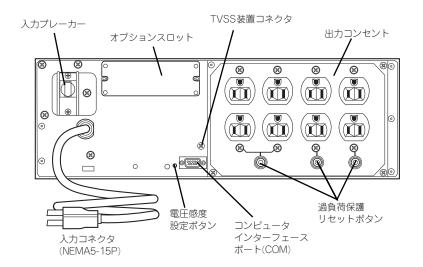
LAN上のネットワークシステム
（ハブ（マルチポートリピータ）
を介して接続されます）
マウス
USBインタフェースを持つ装置
キーボード
ディスプレイ装置
シリアルインタフェース機器
最後に添付の電源コードを
コンセントに接続する。
UPSに接続する場合は
次ページの説明を参照。

- 本装置および接続する周辺機器の電源をOFFにしてから接続してください。ONの状態のまま接続すると誤動作や故障の原因となります（USBデバイスを除く）。
- NEC以外（サードパーティ）の周辺装置およびインタフェースケーブルを接続する場合は、お買い求めの販売店でそれらの装置が本装置で使用できることをあらかじめ確認してください。サードパーティの装置の中には本装置で使用できないものがあります。
- 本装置に標準装備のシリアルポートから専用回線に直接接続することはできません。専用回線へ接続する場合には、必ず回線電気通信事業法で定められた認定を受けた端末機器から接続してください。（専用回線とは、特定の利用者に設置される専用の伝送路設備およびその付属設備を指します。NTT等の公衆回線も含まれます。）
- 接続した電源コードは電源ユニットに付いているケーブルタイでしっかりと固定してください。
- ケーブルがラックのドアや側面のガイドレールなどに当たらないようフォーミングしてください。
- 電源コードは本装置のACインレット部分で少したるませる程度にフォーミングしてください。本装置を引き出したときに電源コードが抜けるのを防ぐためです。
- 電源コードのプラグ部分が圧迫されないようにしてください。
- AC200Vで運用する場合には、オプションのAC200V用ケーブルを使用してください。装置に標準添付のACケーブルはAC100V専用です。AC200Vでは絶対に使用しないでください。AC200Vで運用する場合には、オプションのAC200V用ケーブル(K410-162(03))またはK410-108(05)を使用してください。

オプションのAC200V用ケーブルは、それぞれ入力側のコンセント形状が異なります。設置場所の電源設備のコンセント形状もしくは、使用するＵＰＳのコンセント形状を確認して選択してください。K410-162(03)は、[L6-20P]で、K410-108(05)は、[L6-15P]となります。

電源コードの接続について

電源コードを電源ユニットのACインレットに挿入します。
接続後、装置に添付されているケーブルタイで電源コードを固定してください。

電源コードを接続した後、POWERスイッチを押すまで30秒以上の時間をあけてください。

無停電電源装置（UPS）への接続について

本装置の電源コードを無停電電源装置（UPS）に接続する場合は、UPSの背面にあるサービスコンセントに接続します。詳しくはUPSに添付の説明書をご覧ください。

本体の電源コードを接続したUPSによって、UPSからの電源供給と本体のON/OFFを連動(リンク)させるためにBIOSの設定変更が必要となる場合があります。
BIOSセットアップユーティリティの「Server」－「AC-LINK」を選択し、適切なパラメータ値に変更してください。詳しくは324ページを参照してください。

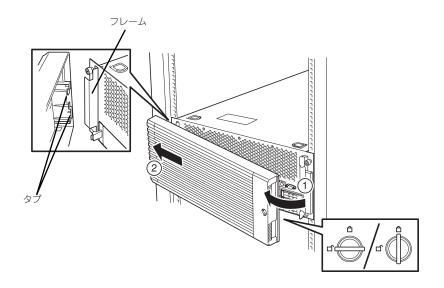
基本的な操作

基本的な操作の方法について説明します。

フロントベゼルの取り付け/取り外し

本装置の電源のON/OFFやオプションのフロッピーディスクドライブ、Flash FDD、光ディスクドライブ、5.25型デバイスを取り扱うとき、ハードディスクドライブやプロセッサボード、メモリバックボードの取り付け/取り外しを行うときはフロントベゼルを取り外します。

重要 フロントベゼルは、添付のセキュリティキーでロックを解除しないと開けることができません。

1. キースロットに添付のセキュリティキーを差し込み、キーを軽く押しながら左に回してロックを解除する。
2. フロントベゼルの右端を軽く持って手前に引く。
3. フロントベゼルを左に少しスライドさせてタブをフレームから外して本装置から取り外す。

フロントベゼルを取り付けるときは、フロントベゼルの左端のタブを本装置のフレームに引っかけるようにしながら取り付けます。取り付けた後はセキュリティのためにもキーでロックしてください。

電源のON

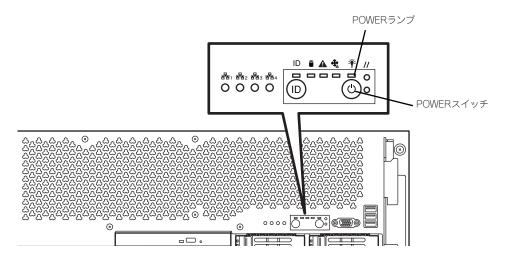
本体の電源は前面にあるPOWERスイッチを押すとONの状態になります。
次の順序で電源をONにします。

1. ディスプレイ装置および本体に接続している周辺機器の電源をONにする。

無停電電源装置（UPS）などの電源制御装置に電源コードを接続している場合は、電源制御装置の電源がONになっていることを確認してください。

2. 本体前面にあるPOWERスイッチを押す。

POWE/SLEEPランプが緑色に点灯し、しばらくするとディスプレイ装置の画面には「NECロゴ」またはPOST画面が表示されます。

重要

- ACインレットに電源コードを接続した後、POWERスイッチを押すまで30秒以上の時間をあけてください。
- 画面に「NEC」ロゴもしくはPOST画面が表示されるまでは電源をOFFにしないでください。本装置の構成によって異なりますが表示まで1-5分程度かかる場合があります。
- 以下の条件を満たす場合、PCIリソース(PCI I/Oやメモリ空間)の最適化が実施されることからPOSTの画面出力までに時間がかかる場合があります。
  - PCIスロット1、2、3、4、10へのPCIボードの取り付けや取り外し
  - プロセッサ3あるいは4の取り付けや取り外し
  - BIOSセットアップにて、「Load Setup Default」を実行し、「Exit Saving Changes」の実施
  - BIOSセットアップにて、「Memory Retest」や「Clear FRU LED」をYesに変更し、「Exit Saving Changes」の実施

「NEC」ロゴを表示している間、自己診断プログラム（POST）を実行してハードウェアの診断をします。詳しくはこの後の「POSTのチェック」をご覧ください。POSTを完了するとOSが起動します。

POST中に異常が見つかるとPOSTを中断し、エラーメッセージを表示します。476ページを参照してください。

電源のOFF

次の順序で電源をOFFにします。本体の電源コードをUPSに接続している場合は、UPSに添付の説明書を参照するか、UPSを制御しているアプリケーションの説明書を参照してください。

1. **OSのシャットダウンをする。**
2. **本装置前面にあるPOWERスイッチを押す。**

   POWER/SLEEPランプが消灯します。
3. 周辺機器の電源をOFFにする。

省電力モードの起動

本装置はACPIモードに対応しています。POWER/SLEEPスイッチで本装置の電力をほとんど使用しない状態（スタンバイ状態）にすることができます。

POWER/SLEEPスイッチは、Windows Server 2003などACPIモードに対応したオペレーティングシステムで機能します。

事前にオペレーティングシステムにて省電力モードの設定を実施した後、前面にあるPOWER/SLEEPスイッチを押すとスタンバイ状態になります（POWER/SLEEPランプが点滅します）。スタンバイ状態になってもメモリの内容やそれまでの作業の状態は保持されています。POWER/SLEEPスイッチを押すとスタンバイ状態は解除されます。

省電力モードへの移行または省電力モードからの復帰方法については、オペレーティングシステムの設定によって異なります。また、省電力モード中の動作レベルは、オペレーティングシステムの設定に依存します。

省電力モードへの移行または省電力モード中にシステム構成を変更しないでください。省電力モードから復帰する際に元の状態に復帰できない場合があります。

POSTのチェック

POST（Power On Self-Test）は、本装置のマザーボード内に記録されている自己診断機能です。POSTは本装置の電源をONにすると自動的に実行され、マザーボード、メモリバックボード、プロセッサ、キーボード、マウスなどをチェックします。また、POSTの実行中に各種のBIOSセットアップユーティリティの起動メッセージなども表示します。

本装置の出荷時の設定ではPOSTを実行している間、ディスプレイ装置には「NEC」ロゴが表示されます。<Esc>キーを押すと、POSTの実行内容が表示されます。

BIOSのメニューで<Esc>キーを押さなくても、はじめからPOSTの診断内容を表示させることができます。SETUPユーティリティの「Advanced」メニューにある「Boot-time Diagnostic Screen」の設定を「Enabled」に切り替えてください（312ページ参照）。

POSTの実行内容は常に確認する必要はありません。次の場合にPOST中に表示されるメッセージを確認してください。

- 導入時
- 「故障かな？」と思ったとき
- 電源ONからOSの起動の間に何度もビープ音がしたとき
- ディスプレイ装置になんらかのエラーメッセージが表示されたとき

POSTの流れ

次にPOSTで実行される内容を順をおって説明します。

システムの構成によっては、ディスプレイの画面に「Press Any Key」とキー入力を要求するメッセージを表示する場合もあります。これは取り付けたPCIボードのBIOSが要求しているためのものです。PCIボードに添付されている説明書の内容を確認してから何かキーを押してください。

1. 電源ON後、POSTが起動し、メモリチェックを始める。

   ディスプレイ装置の画面左上に基本メモリと拡張メモリのサイズをカウントしているメッセージが表示されます。また、画面下に以下のメッセージが表示されます。

   ```
   Press <F2> to enter SETUP <F12> to Network
   ```

BIOSセットアップの「Advanced」-「ExtendedRAM Step」を出荷時の設定から変更しメモリテストを実行している場合は、ここで<Space>キーを押すと、メモリテストをスキップすることができます。

   なお、本装置に搭載されているメモリの量によっては、メモリチェックが完了するまでに数分かかる場合もあります。同様に再起動（リブート）した場合など、画面に表示をするのに約1分程の時間がかかる場合があります。

2. オプションのRAIDコントローラなど、一部のオプションボードを搭載すると、当該ボードのBIOSセットアップユーティリティの起動を促すメッセージが表示されます。

   起動の仕方については、当該オプションボードに添付の説明書を参照してください。

   オプションボードのセットアップユーティリティを起動するために<Ctrl>キーと他のいずれかのキーとを同時に押す場合、稀にその後キー操作が不正（キーを押しても効かない、または押したキーと異なる動作をする）となります。その場合、もういちど <Ctrl>キーを押すと復旧します。

3. 接続しているSCSI装置が使用しているSCSI ID番号などを画面に表示する。

4. しばらくすると、RAID装置（オプション）に対する設定をするためのユーティリティの起動を促すメッセージが表示されます。

   [N8103-129/130 RAIDコントローラ実装時の画面表示例]

```
LSI MegaRAID SAS - MFI BIOS
Version XXXX (Build MMM DD, YYYY)
Copyright (c) 20XX LSI Corporation

HA - X (Bus X  Dev X)  MegaRAID SAS 9264-8i
FW package: X.X.X - XXXX

0 Virtual Drive(s) found on the host adapter.

0 Virtual Drive(s) handled by BIOS.
Press <Ctrl> <H> for WebBIOS._
```

   ＊ メッセージが表示されている間にCtrl+Hキーを押すと起動します。

   [N8103-134 RAIDコントローラ実装時の画面表示例]

```
SuperTrak EX SAS 6G RAID Controller BIOS Version X.X.XX.XX VPD(XX.XX)
(c) 20XX Promise Technology, Inc. All rights reserved.

Summary of Controller X        : ST EX8760T-XXX
 ▶ Single Image Version        : X.X.XX.XX
 ▶ Number of Physical Dev      : X
 ▶ Number of Disk Array        : X
 ▶ Number of Logical Dev       : X
Summary of Controller X        : ST EX8760T-XXX
 ▶ Single Image Version        : X.X.XX.XX
 ▶ Number of Physical Dev      : X
 ▶ Number of Disk Array        : X
 ▶ Number of Logical Dev       : X


Press <Ctrl> + <S> to enter SuperBuild (tm) Configuration Utility
Press <Esc> or <Space> to Continue
```

   ＊ メッセージが表示されている間にCtrl+Sキーを押すと起動します。

   オプションを搭載、または接続していない場合は、起動する必要はありません。また、設定はシステムのセットアップを完了した後からでも行えます（通常は出荷時の状態でも問題ありません)。

   操作方法や設定の詳細については「ハードウェア編」－「ディスクアレイコンフィグレーション」を参照してください。

WebBIOSを使用すると、本体内蔵のSASハードディスクドライブでRAIDシステムを構築したり、構築したRAIDシステムの構成を変更したりできます。

N8103-115に接続されたRAIDシステムを構築・変更する場合は、Universal RAID Utilityを使用してください。

5. 次にプロセッサや接続しているキーボード、マウスなどを検出したことを知らせるメッセージを表示する。
6. その後、以下のメッセージ*を表示する。

   パターン1：

   ```
   Press <F2> to enter SETUP or <F12> to Network
   ```

   パターン2：

   ```
   Press <F1> to resume, <F2> to enter Setup, <F12> to
   Network
   ```

   *本装置の状態によってメッセージの内容は異なります。

それぞれのキーを入力した場合の動作や起動するユーティリティは以下のようになっています。通常では、特に起動する必要はありません。

- <F2>キー

  <F2>キーを押すと、BIOSセットアップユーティリティを起動します。本装置を使用する環境にあった設定に変更するときに起動してください。エラーメッセージを伴った上記のメッセージが表示された場合を除き、通常では特に起動して設定を変更する必要はありません。設定方法やパラメータの機能については、301ページを参照してください。

- <F12>キー

  <F12>キーを押すと、ネットワークブートを実行します。

- <F1>キー

  「Press <F1> to resume」のメッセージが表示される場合は、POST中に何らかの異常を検出しています。メッセージの内容や対処方法については「POST中のエラーメッセージ」を参照してください。エラーメッセージが表示されている場合でも、<F1>キーを押下すると起動します。

7. BIOSセットアップユーティリティ「SETUP」でパスワードの設定をすると、POSTが正常に終了した後に、パスワードを入力する画面が表示されます。

   パスワードの入力は、3回まで行えます。3回とも入力を誤るとシステムを起動できなくなります。この場合は、本体の電源をOFFにしてから、約10秒ほど時間をあけてONにしてください。

OSをインストールするまではパスワードを設定しないでください。

8. POSTを終了するとOSを起動する。

POST中のエラー

POST中にエラーを検出するとディスプレイ装置の画面にエラーメッセージを表示したり、ビープ音が鳴ったりします。

メモリボード番号とプロセッサ番号

メモリボードとプロセッサは、次のような接続関係となります。

メモリボード番号	接続されるプロセッサ番号
1	1
2	
3	2
4	
5	3
6	
7	4
8	

対処方法

対処方法の「本装置を再立ち上げ」は、状況によって次のいずれかを実施してください。

- OSからの制御により、本装置をリセットする。
- OSからの制御により、本装置の電源をOFFし、その後、POWERスイッチを押し、本装置の電源をONする。
- POWERスイッチを押し、本装置の電源をOFFし、その後、POWERスイッチを押し、本装置の電源をONする。
- POWERスイッチを4秒以上押し、本装置の電源をOFFし、その後、POWERスイッチを押し、本装置の電源をONする。
- 「CTRL+ALT+DEL」キー入力により、本装置をリセットする。(POST動作中)
- リセットスイッチを押し、本装置をリセットする。
- 管理PCから本装置を再起動する。(パワーサイクルやシステムリセットなど)
- 本装置の電源をOFFした後、電源コードを抜き、その後、電源コードを再接続し本装置の電源をONする。

ディスプレイに表示されるエラーメッセージ

次にエラーメッセージの一覧と原因、その対処方法を示します。

- **保守サービス会社に連絡するときはディスプレイの表示をメモしておいてください。エラーメッセージの内容は保守を行うときに有用な情報となります。**
- **保守を行うときにIPMI情報も有用な情報となります。IPMI情報の採取方法は539ページを参照してください。**
- **本装置のハードウェアの取り付け状態の確認、取り付け直しや交換の作業は無理をせず、作業を熟知している保守サービス会社に依頼してください。**

エラーメッセージ一覧のプロセッサやメモリ、ファンなどのデバイスに関するエラーメッセージとデバイスの搭載位置は222ページ～223ページの図のように対応しています。

- 故障しているプロセッサまたはメモリはSETUPユーティリティからでも確認できます（310ページ、313ページ参照）。
- POSTのエラーメッセージには、POSTエラーコードも含まれている場合があります。例えば、「8782: Memory Riser 1 - DIMM 2A and 2C have been disabled.」が表示された場合、8782がPOSTエラーコードを示します。

0232：Extended RAM Failed

[意味]

システムメモリにエラーを検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、メモリボードを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボードに搭載された DIMM を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボードを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボードに搭載された DIMM を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0250: System battery is dead ― Replace and run SETUP

[意味]

マザーボード上のリチウムバッテリにてエラーを検出した。

[対処方法]

本装置の電源を一旦OFF し、再度、電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、マザーボード上のリチウムバッテリを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

[備考]

本装置の再立ち上げ時後、BIOS セットアップを起動し、日付・時刻やその他の設定項目を設定し直してください。

0251: System CMOS checksum bad ― Default configuration used

[意味]

CMOS チェックサムエラーを検出した。

[対処方法]

BIOS セットアップの設定がデフォルト値に設定されました。

BIOS セットアップを起動し、設定項目を設定し直して、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0252: Password checksum bad ― Passwords cleared

[意味]

パスワードのチェックサムエラーを検出した。

[対処方法]

パスワードがクリアされました。

BIOS セットアップを起動し、パスワードを設定し直して、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0260: System timer error

[意味]

システムタイマーのエラーを検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0270: Real time clock error

[意味]

リアルタイマーのエラーを検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0271: Check date and time setting

[意味]

リアルタイムクロックの時刻設定に誤りを検出した。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、日付・時刻を設定し直してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0613: COM A configuration changed
0614: COM A config. error — device disabled.

[意味]

シリアルポート A の設定が変更された。

シリアルポート A の設定にエラーを検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、BIOS セットアップを起動し、設定項目を確認し、設定し直して、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0615: COM B configuration changed
0616: COM B config. error — device disabled.

[意味]

シリアルポート B の設定が変更された。

シリアルポート B の設定にエラーを検出した。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、設定項目を確認し、設定し直して、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0701: USB Over Current On HC/Port — Bus:00H Dev:xxH Fun:yyH / Port zzH

[意味]

USB の過電流を検出しました。

[対処方法]

本装置の電源を一旦 OFF し、再度、電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、エラー要因の切り分けのために、接続された USB デバイスを外し、本装置側の USB コネクタや USB デバイス側のコネクタの状態を確認してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0B28: Unsupported Processor detected on Processor 1
0B29: Unsupported Processor detected on Processor 2
0B2A: Unsupported Processor detected on Processor 3
0B2B: Unsupported Processor detected on Processor 4

[意味]

プロセッサ X にサポートされていないプロセッサの搭載を検出した。

X はプロセッサ番号を示します。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合、増設、あるいは交換したプロセッサを交換してください。

問題が解決しない場合、エラーが発生したプロセッサを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0B30: Fan 1 Alarm occurred.
0B31: Fan 2 Alarm occurred.
0B32: Fan 3 Alarm occurred.
0B33: Fan 4 Alarm occurred.
0B34: Fan 5 Alarm occurred.
0B35: Fan 6 Alarm occurred.
0B36: Fan 7 Alarm occurred.
0B37: Fan 8 Alarm occurred.

[意味]

ファン X のエラーを検出した。

X はファン番号を示します。

[対処方法]

本装置の電源を OFF し、その後、POWER スイッチを押し、本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、本装置の電源を OFF した後、電源コードを抜き、その後、電源コードを再接続し本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0B50: Processor #1 with error taken off line.
0B51: Processor #2 with error taken off line.
0B52: Processor #3 with error taken off line.
0B53: Processor #4 with error taken off line.

[意味]

プロセッサ X のエラーを検出し、プロセッサ X が縮退された。

X はプロセッサ番号を示します。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、「Main」-「Processor Settings」-「Processor Retest」を Yes に変更し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0B5F: Forced to use Processor with error.

[意味]

プロセッサのエラーを検出したが、プロセッサを縮退できる構成条件に合わなかった。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、「Main」-「Processor Settings」-「Processor Retest」を Yes に変更し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0B70: The error occurred during temperature sensor reading.

[意味]

温度センサの読み込み中にエラーを検出した。

[対処方法]

本装置の電源を OFF し、その後、POWER スイッチを押し、本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、本装置の電源を OFF した後、電源コードを抜き、その後、電源コードを再接続し本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0B71: System Temperature out of the range.

[意味]

温度異常を検出した。

[対処方法]

設置環境が動作保障温度を満たしていることを確認してください。

本装置の電源を OFF し、その後、POWER スイッチを押し、本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、本装置の電源を OFF した後、電源コードを抜き、その後、電源コードを再接続し本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0B74: The error occurred during voltage sensor reading.

[意味]

電圧センサの読み込み中にエラーを検出した。

[対処方法]

本装置の電源を OFF し、その後、POWER スイッチを押し、本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、本装置の電源を OFF した後、電源コードを抜き、その後、電源コードを再接続し本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0B75: System voltage out of the range.

[意味]

電圧異常を検出した。

[対処方法]

本装置の電源を OFF し、その後、POWER スイッチを押し、本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、本装置の電源を OFF した後、電源コードを抜き、その後、電源コードを再接続し本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0B78: The error occurred during fan sensor reading.

[意味]

ファンセンサの読み込み中にエラーを検出した。

[対処方法]

本装置の電源を OFF し、その後、POWER スイッチを押し、本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、本装置の電源を OFF した後、電源コードを抜き、その後、電源コードを再接続し本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0B7C: The error occurred during redundant power module confirmation

[意味]

電源ユニットセンサの読み込み中にエラーを検出した。

[対処方法]

電源ユニットが本装置に正しく挿入されているかを確認してください。

問題が解決しない場合は、本装置の電源を OFF した後、電源コードを抜き、その後、電源コードを再接続し本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0B7D: The normal operation can't be guaranteed with use of only one PSU.

[意味]

電源ユニットの故障により本装置が正常に動作する保証ができない状態であることをを検出した。

[対処方法]

電源ユニットに正しく電源コードが接続されているかを確認してください。

問題が解決しない場合は、本装置の電源を OFF した後、電源コードを抜き、その後、電源コードを再接続し本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0B7F: Insufficient Power Supply Unit Configuration.

[意味]

本装置を運用するために最低限必要な台数の電源ユニットが挿入されていない状態を検出した。

[対処方法]

電源ユニットが本装置に正しく挿入されていることを確認してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0B80: BMC Memory Test Failed.
0B81: BMC Firmware Code Area CRC check failed.
0B82: BMC core hardware failure.
0B83: BMC IBF or OBF check failed.

[意味]

BMC に関係するエラーを検出した。

[対処方法]

本装置の電源を OFF し、その後、POWER スイッチを押し、本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、本装置の電源を OFF した後、電源コードを抜き、その後、電源コードを再接続し本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0B8A: BMC SEL area full

[意味]

IPMI システムイベントログの書き込める容量がないことを検出した。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、「Server」-「Event Log Configuration」-「Clear All Error Logs」を実施し、IPMI システムイベントログを消却してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

[備考]

BIOS セットアップにて IPMI システムイベントログを消却する前に、IPMI システムイベントログをバックアップすることを推奨します。
また、BIOS セットアップを起動し、「Server」-「Event Log Configuration」-「Auto Clear Event Logs」を Enabled に変更することにより、IPMI システムイベントログが Full に近くなったときに自動でクリアさせることができます。

0B8B: BMC progress check timeout.
0B8C: BMC command access failed.
0B8D: Could not redirect the console - BMC Busy -
0B8E: Could not redirect the console - BMC Error -
0B8F: Could not redirect the console - BMC Parameter Error -
0B90: BMC Platform Information Area corrupted.
0B91: BMC update firmware corrupted.
0B92: Internal Use Area of BMC FRU corrupted.
0B93: BMC SDR Repository empty.
0B94: IPMB signal lines do not respond.
0B95: BMC FRU device failure.
0B96: BMC SDR Repository failure.
0B97: BMC SEL device failure.
0B98: BMC RAM test error.
0B99: BMC Fatal hardware error.

[意味]

BMC に関係するエラーを検出した。

[対処方法]

本装置の電源を OFF し、その後、POWER スイッチを押し、本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、本装置の電源を OFF した後、電源コードを抜き、その後、電源コードを再接続し本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0BB0: SMBIOS — SROM data read error.
0BB1: SMBIOS — SROM data checksum bad.

[意味]

マザーボード上に搭載された SROM(筐体やボード情報) のエラーを検出した。

[対処方法]

本装置の電源を OFF し、その後、POWER スイッチを押し、本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、本装置の電源を OFF した後、電源コードを抜き、その後、電源コードを再接続し本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0BB2: SMBIOS — IO Riser SROM error

[意味]

I/O ライザ上に搭載された SROM(ボード情報) のエラーを検出した。

[対処方法]

すぐに交換する必要はありません。そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、以下を実施してください。

本装置の電源を OFF し、その後、POWER スイッチを押し、本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、本装置の電源を OFF した後、電源コードを抜き、その後、電源コードを再接続し本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0BB8: SMBIOS — Memory Riser 1 SROM error
0BB9: SMBIOS — Memory Riser 2 SROM error
0BBA: SMBIOS — Memory Riser 3 SROM error
0BBB: SMBIOS — Memory Riser 4 SROM error
0BBC: SMBIOS — Memory Riser 5 SROM error
0BBD: SMBIOS — Memory Riser 6 SROM error
0BBE: SMBIOS — Memory Riser 7 SROM error
0BBF: SMBIOS — Memory Riser 8 SROM error

[意味]

メモリボード X 上に搭載された SROM(ボード情報) のエラーを検出した。

X はメモリボード番号を示します。

[対処方法]

すぐに交換する必要はありません。そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、以下を実施してください。

本装置の電源を OFF し、その後、POWER スイッチを押し、本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、本装置の電源を OFF した後、電源コードを抜き、その後、電源コードを再接続し本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したメモリボードを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したメモリボードを交換してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したメモリボードと接続されているプロセッサを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したメモリボードと接続されているプロセッサを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0BD1: 1st SMBus device Error detected.
0BD4: 2nd SMBus device Error detected.
0BD7: 3rd SMBus device Error detected.
0BDA: 4th SMBus device Error detected.
0BDD: 5th SMBus device Error detected.
0BE0: 6th SMBus device Error detected.

[意味]

SMBus デバイスのエラーを検出した。

[対処方法]

本装置の電源を OFF し、その後、POWER スイッチを押し、本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、本装置の電源を OFF した後、電源コードを抜き、その後、電源コードを再接続し本装置の電源を ON してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8150: NVRAM Cleared By Jumper.

[意味]

ジャンパピンの設定により CMOS をクリアしたことを検出した。

[対処方法]

意図した動作である場合は、エラーではありません。本装置を再立ち上げしてください。

意図した動作ではない場合は、マザーボード上のジャンパピンの設定を確認してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

[備考]

BIOS セットアップの設定がデフォルト値に設定されます。BIOS セットアップを起動し、設定項目を設定し直して、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

8151: Password Cleared By Jumper.

[意味]

ジャンパピンの設定によりパスワードをクリアしたことを検出した。

[対処方法]

意図した動作である場合は、エラーではありません。本装置を再立ち上げしてください。

意図した動作ではない場合は、マザーボード上のジャンパピンの設定を確認してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

[備考]

パスワードがクリアされます。BIOS セットアップを起動し、パスワードを設定し直して、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

8160: Mismatch Processor Speed detected on Processor 1.
8161: Mismatch Processor Speed detected on Processor 2.
8162: Mismatch Processor Speed detected on Processor 3.
8163: Mismatch Processor Speed detected on Processor 4.

[意味]

プロセッサソケット X にプロセッサの種類が一致していないプロセッサの搭載を検出した。

X はプロセッサ番号を示します。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを確認してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8180: Processor #1 Error
8181: Processor #2 Error
8182: Processor #3 Error
8183: Processor #4 Error

[意味]

POST が起動される前に、プロセッサ X にて致命的なエラーが発生していたことを検出した。

X はプロセッサ番号を示します。

[対処方法]

すぐに交換する必要はありません。そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、以下を実施してください。

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサと接続されているメモリボードを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサと接続されているメモリボードに搭載された DIMM を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを交換してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサと接続されているメモリボードを交換してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサと接続されているメモリボードに搭載された DIMM を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

81A0: Cache Cautionary status detected on Processor 1.
81A1: Cache Cautionary status detected on Processor 2.
81A2: Cache Cautionary status detected on Processor 3.
81A3: Cache Cautionary status detected on Processor 4.

[意味]

プロセッサ X のキャッシュが警告レベルの状態であることを検出した。

X はプロセッサ番号を示します。

[対処方法]

すぐに交換する必要はありません。そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、以下を実施してください。

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8200: Online Spare Memory was not ready.

[意味]

オンラインスペアメモリ機能を有効にできる DIMM 構成ではないことを検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

BIOS セットアップを起動し、「Advanced」-「Memory Configuration」の項目を確認してください。

問題が解決しない場合は、メモリボードに搭載した DIMM を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボードを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボードに搭載した DIMM を交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボードを交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

[備考]

次の情報によりエラーが発生した部品が判る場合があります。

メモリボードのDIMM Fault LED の状態

その他のPOST エラーメッセージ (POSTエラーコード)

IPMI 情報ファイル

8201: Mirroring Memory was not ready.

[意味]

メモリミラーリング機能を有効にできるDIMM構成ではないことを検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

BIOSセットアップを起動し、「Advanced」-「Memory Configuration」の項目を確認してください。

問題が解決しない場合は、メモリボードに搭載したDIMMを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボードを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボードに搭載したDIMMを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボードを交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

[備考]

次の情報によりエラーが発生した部品が判る場合があります。

メモリボードのDIMM Fault LEDの状態

その他のPOSTエラーメッセージ(POSTエラーコード)

IPMI情報ファイル

8400: IO Riser ― Network 1 PCIE Link Failure

[意味]

I/Oライザ上のオンボードLAN1とオンボードLAN2コントローラにてPCI Expressバスの接続エラーを検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8401: IO Riser ― Network 2 PCIE Link Failure

[意味]

I/Oライザ上のオンボードLAN3とオンボードLAN4コントローラにてPCI Expressバスの接続エラーを検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8402: SAS Slot ― PCIE Link Failure

[意味]

SAS スロットに取り付けられた PCI ボードにて PCI Express バスの接続エラーを検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、SAS スロットに取り付けた PCI ボードを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、SAS スロットに取り付けた PCI ボードを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8410: PCI Slot 1 ― PCIE Link Failure
8411: PCI Slot 2 ― PCIE Link Failure
8412: PCI Slot 3 ― PCIE Link Failure
8413: PCI Slot 4 ― PCIE Link Failure
8414: PCI Slot 5 ― PCIE Link Failure
8415: PCI Slot 6 ― PCIE Link Failure
8416: PCI Slot 7 ― PCIE Link Failure
8417: PCI Slot 8 ― PCIE Link Failure
8418: PCI Slot 9 ― PCIE Link Failure
8419: PCI Slot 10 ― PCIE Link Failure

[意味]

PCI スロット X に取り付けられた PCI ボードにて PCI Express バスの接続エラーを検出した。

X は PCI スロット番号を示します。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生した PCI ボードを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生した PCI ボードを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8420: IO Riser ― Network 1 PCIE Link Width Error

[意味]

I/O ライザ上のオンボードLAN1 とオンボード LAN2 コントローラにて PCI Express バス幅の接続低下を検出した。

[対処方法]

すぐに交換する必要はありません。そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、システムとしての性能が低下する場合がありますので、以下を実施してください。

本装置を再立ち上げしてください。

本装置の設置環境の温度や湿度を確認してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8421: IO Riser ー Network 2 PCIE Link Width Error

[意味]

I/O ライザ上のオンボード LAN3 とオンボード LAN4 コントローラにて PCI Express バス幅の接続低下を検出した。

[対処方法]

すぐに交換する必要はありません。そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、システムとしての性能が低下する場合がありますので、以下を実施してください。

本装置を再立ち上げしてください。

本装置の設置環境の温度や湿度を確認してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8422: SAS Slot ー PCIE Link Width Error

[意味]

SAS スロットに取り付けられた PCI ボードにて PCI Express バス幅の接続低下を検出した。

[対処方法]

すぐに交換する必要はありません。そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、システムとしての性能が低下する場合がありますので、以下を実施してください。

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、SAS スロットに取り付けた PCI ボードを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、SAS スロットに取り付けた PCI ボードを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8430: PCI Slot 1 — PCIE Link Width Error
8431: PCI Slot 2 — PCIE Link Width Error
8432: PCI Slot 3 — PCIE Link Width Error
8433: PCI Slot 4 — PCIE Link Width Error
8434: PCI Slot 5 — PCIE Link Width Error
8435: PCI Slot 6 — PCIE Link Width Error
8436: PCI Slot 7 — PCIE Link Width Error
8437: PCI Slot 8 — PCIE Link Width Error
8438: PCI Slot 9 — PCIE Link Width Error
8439: PCI Slot 10 — PCIE Link Width Error

[意味]

PCI スロット X に取り付けられた PCI ボードにて PCI Express バス幅の接続低下を検出した。

X は PCI スロット番号を示します。

[対処方法]

すぐに交換する必要はありません。そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、システムとしての性能が低下する場合がありますので、以下を実施してください。

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生した PCI ボードを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生した PCI ボードを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8460: IO Riser — Network 1 PCIE Link Speed Error

[意味]

I/O ライザ上のオンボードLAN1 とオンボード LAN2 コントローラにて PCI Express バス速度の接続低下を検出した。

[対処方法]

すぐに交換する必要はありません。そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、システムとしての性能が低下する場合がありますので、以下を実施してください。

本装置を再立ち上げしてください。

本装置の設置環境の温度や湿度を確認してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8461: IO Riser — Network 2 PCIE Link Speed Error

[意味]

I/O ライザ上のオンボードLAN1 とオンボード LAN2 コントローラにて PCI Express バス速度の接続低下を検出した。

[対処方法]

すぐに交換する必要はありません。そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、システムとしての性能が低下する場合がありますので、以下を実施してください。

本装置を再立ち上げしてください。

本装置の設置環境の温度や湿度を確認してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8462: SAS Slot ー PCIE Link Speed Error

[意味]

SAS スロットに取り付けられた PCI ボードにて PCI Express バス速度の接続低下を検出した。

[対処方法]

すぐに交換する必要はありません。そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、システムとしての性能が低下する場合がありますので、以下を実施してください。

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、SAS スロットに取り付けた PCI ボードを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、SAS スロットに取り付けた PCI ボードを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8470: PCI Slot 1 ー PCIE Link Speed Error
8471: PCI Slot 2 ー PCIE Link Speed Error
8472: PCI Slot 3 ー PCIE Link Speed Error
8473: PCI Slot 4 ー PCIE Link Speed Error
8474: PCI Slot 5 ー PCIE Link Speed Error
8475: PCI Slot 6 ー PCIE Link Speed Error
8476: PCI Slot 7 ー - PCIE Link Speed Error
8477: PCI Slot 8 ー PCIE Link Speed Error
8478: PCI Slot 9 ー PCIE Link Speed Error
8479: PCI Slot 10 ー PCIE Link Speed Error

[意味]

PCI スロット X に取り付けられた PCI ボードにて PCI Express バス幅の接続低下を検出した。

X は PCI スロット番号を示します。

[対処方法]

すぐに交換する必要はありません。そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、システムとしての性能が低下する場合がありますので、以下を実施してください。

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生した PCI ボードを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生した PCI ボードを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8480: Link Failure between Processor 1 and Processor 2
8481: Link Failure between Processor 1 and Processor 3
8482: Link Failure between Processor 1 and Processor 4
8483: Link Failure between Processor 2 and Processor 3
8484: Link Failure between Processor 2 and Processor 4
8485: Link Failure between Processor 3 and Processor 4

[意味]

プロセッサ X とプロセッサ Y 間のパスの接続エラーを検出した。

X や Y はプロセッサ番号を示します。

[対処方法]

すぐに交換する必要はありません。そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、システムとしての性能が低下する場合がありますので、以下を実施してください。

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8486: Link Failure between Processor 1 and IO Hub 1
8487: Link Failure between Processor 2 and IO Hub 1
8488: Link Failure between Processor 3 and IO Hub 2
8489: Link Failure between Processor 4 and IO Hub 2

[意味]

プロセッサ X と IO Hub 間のパスの接続エラーを検出した。

X はプロセッサ番号を示します。

[対処方法]

すぐに交換する必要はありません。そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、システムとしての性能が低下する場合がありますので、以下を実施してください。

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8490: Link Width Error between Processor 1 and processor 2
8491: Link Width Error between Processor 1 and processor 3
8492: Link Width Error between Processor 1 and processor 4
8493: Link Width Error between Processor 2 and processor 3
8494: Link Width Error between Processor 2 and processor 4
8495: Link Width Error between Processor 3 and processor 4

[意味]

プロセッサ X とプロセッサ Y 間のバス幅の接続低下を検出した。

X や Y はプロセッサ番号を示します。

[対処方法]

すぐに交換する必要はありません。そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、以下を実施してください。

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8496: Link Width Error between Processor 1 and IO Hub 1
8497: Link Width Error between Processor 2 and IO Hub 1
8498: Link Width Error between Processor 3 and IO Hub 2
8499: Link Width Error between Processor 4 and IO Hub 2

[意味]

プロセッサ X と IO Hub 間のバスの接続エラーを検出した。

X はプロセッサ番号を示します。

[対処方法]

すぐに交換する必要はありません。そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、以下を実施してください。

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

84A0: Link Speed Error between Processor 1 and Processor 2
84A1: Link Speed Error between Processor 1 and Processor 3
84A2: Link Speed Error between Processor 1 and Processor 4
84A3: Link Speed Error between Processor 2 and Processor 3
84A4: Link Speed Error between Processor 2 and Processor 4
84A5: Link Speed Error between Processor 3 and Processor 4

[意味]

プロセッサ X とプロセッサ Y 間のバス速度の接続低下を検出した。

X や Y はプロセッサ番号を示します。

[対処方法]

すぐに交換する必要はありません。そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、以下を実施してください。

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

84A6: Link Speed Error between Processor 1 and IO Hub 1
84A7: Link Speed Error between Processor 2 and IO Hub 1
84A8: Link Speed Error between Processor 3 and IO Hub 2
84A9: Link Speed Error between processor 4 and IO Hub 2

[意味]

プロセッサ X と IO Hub 間のバス速度の接続低下を検出した。

X はプロセッサ番号を示します。

[対処方法]

すぐに交換する必要はありません。そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、以下を実施してください。

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

84B0: Link Failure between Processor 1 and Memory Riser 1
84B1: Link Failure between Processor 1 and Memory Riser 2
84B2: Link Failure between Processor 2 and Memory Riser 3
84B3: Link Failure between Processor 2 and Memory Riser 4
84B4: Link Failure between Processor 3 and Memory Riser 5
84B5: Link Failure between Processor 3 and Memory Riser 6
84B6: Link Failure between Processor 4 and Memory Riser 7
84B7: Link Failure between Processor 4 and Memory Riser 8

[意味]

プロセッサ X とメモリボード Y 間のバスの接続エラーを検出した。

X はプロセッサ番号、Y はメモリボード番号を示します。

[対処方法]

そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、エラーが発生したメモリボードに搭載されたすべての DIMM は使用されないことから、システムとしての性能が低下する場合がありますので、以下を実施してください。

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したメモリボードに搭載された DIMM を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したメモリボードを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したメモリボードを交換してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したメモリボードに搭載された DIMM を交換してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

84C0: Link Degraded between Processor 1 and Memory Riser 1
84C1: Link Degraded between Processor 1 and Memory Riser 2
84C2: Link Degraded between Processor 2 and Memory Riser 3
84C3: Link Degraded between Processor 2 and Memory Riser 4
84C4: Link Degraded between Processor 3 and Memory Riser 5
84C5: Link Degraded between Processor 3 and Memory Riser 6
84C6: Link Degraded between Processor 4 and Memory Riser 7
84C7: Link Degraded between Processor 4 and Memory Riser 8

[意味]

プロセッサ X とメモリボード Y 間のバスの接続性能低下を検出した。

X はプロセッサ番号、Y はメモリボード番号を示します。

[対処方法]

すぐに交換する必要はありません。そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、以下を実施してください。

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したメモリボードに搭載された DIMM を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したメモリボードを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したメモリボードを交換してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したメモリボードに搭載された DIMM を交換してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生したプロセッサを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8703: PIA mismatch error. Please change PIA.

[意味]

本装置のハードウェア構成に対して適切な PIA(装置情報) が適用されていないことを検出した。適切な PIA に変更する必要があります。

[対処方法]

ハードウェア構成を誤って検出した可能性もあるので、本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、PIA をアップデートしてください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8704: SDR mismatch error. Please change SDR.

[意味]

本装置のハードウェア構成に対して適切な SDR(センサ装置情報) が適用されていないことを検出した。適切な SDR に変更する必要があります。

[対処方法]

ハードウェア構成を誤って検出した可能性もあるので、本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、SDR をアップデートしてください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8780: Memory Riser 1 — DIMM 1A and 1C have been disabled.
8781: Memory Riser 1 — DIMM 1B and 1D have been disabled.
8782: Memory Riser 1 — DIMM 2A and 2C have been disabled.
8783: Memory Riser 1 — DIMM 2B and 2D have been disabled.

[意味]

メモリボード 1 のDIMM ソケットに搭載したDIMM ペアでエラーを検出し、縮退された。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、「Advanced」-「Memory Configuration」-「Memory Retest」をYes に変更し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 1 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 1 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 1 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 1 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 1 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 1 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8784: Memory Riser 2 — DIMM 1A and 1C have been disabled.
8785: Memory Riser 2 — DIMM 1B and 1D have been disabled.
8786: Memory Riser 2 — DIMM 2A and 2C have been disabled.
8787: Memory Riser 2 — DIMM 2B and 2D have been disabled.

[意味]

メモリボード 2 のDIMM ソケットに搭載したDIMM ペアでエラーを検出し、縮退された。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、「Advanced」-「Memory Configuration」-「Memory Retest」をYes に変更し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 2 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 2 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 2 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 2 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 1 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 1 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8788: Memory Riser 3 ― DIMM 1A and 1C have been disabled.
8789: Memory Riser 3 ― DIMM 1B and 1D have been disabled.
878A: Memory Riser 3 ― DIMM 2A and 2C have been disabled.
878B: Memory Riser 3 ― DIMM 2B and 2D have been disabled.

[意味]

メモリボード 3 の DIMM ソケットに搭載した DIMM ペアでエラーを検出し、縮退された。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、「Advanced」-「Memory Configuration」-「Memory Retest」を Yes に変更し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 3 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 3 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 3 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 3 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 2 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 2 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

878C: Memory Riser 4 ― DIMM 1A and 1C have been disabled.
878D: Memory Riser 4 ― DIMM 1B and 1D have been disabled.
878E: Memory Riser 4 ― DIMM 2A and 2C have been disabled.
878F: Memory Riser 4 ― DIMM 2B and 2D have been disabled.

[意味]

メモリボード 4 の DIMM ソケットに搭載した DIMM ペアでエラーを検出し、縮退された。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、「Advanced」-「Memory Configuration」-「Memory Retest」を Yes に変更し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 4 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 4 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 4 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 4 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 2 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 2 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8790: Memory Riser 5 — DIMM 1A and 1C have been disabled.
8791: Memory Riser 5 — DIMM 1B and 1D have been disabled.
8792: Memory Riser 5 — DIMM 2A and 2C have been disabled.
8793: Memory Riser 5 — DIMM 2B and 2D have been disabled.

[意味]

メモリボード 5 のDIMM ソケットに搭載したDIMM ペアでエラーを検出し、縮退された。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、「Advanced」-「Memory Configuration」-「Memory Retest」をYes に変更し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 5 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 5 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 5 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 5 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 3 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 3 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8794: Memory Riser 6 — DIMM 1A and 1C have been disabled.
8795: Memory Riser 6 — DIMM 1B and 1D have been disabled.
8796: Memory Riser 6 — DIMM 2A and 2C have been disabled.
8797: Memory Riser 6 — DIMM 2B and 2D have been disabled.

[意味]

メモリボード 6 のDIMM ソケットに搭載したDIMM ペアでエラーを検出し、縮退された。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、「Advanced」-「Memory Configuration」-「Memory Retest」をYes に変更し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 6 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 6 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 6 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 6 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 3 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 3 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

8798: Memory Riser 7 ― DIMM 1A and 1C have been disabled.
8799: Memory Riser 7 ― DIMM 1B and 1D have been disabled.
879A: Memory Riser 7 ― DIMM 2A and 2C have been disabled.
879B: Memory Riser 7 ― DIMM 2B and 2D have been disabled.

[意味]

メモリボード 7 の DIMM ソケットに搭載した DIMM ペアでエラーを検出し、縮退された。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、「Advanced」-「Memory Configuration」-「Memory Retest」を Yes に変更し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 7 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 7 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 7 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 7 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 4 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 4 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

879C: Memory Riser 8 ― DIMM 1A and 1C have been disabled.
879D: Memory Riser 8 ― DIMM 1B and 1D have been disabled.
879E: Memory Riser 8 ― DIMM 2A and 2C have been disabled.
879F: Memory Riser 8 ― DIMM 2B and 2D have been disabled.

[意味]

メモリボード 8 の DIMM ソケットに搭載した DIMM ペアでエラーを検出し、縮退された。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、「Advanced」-「Memory Configuration」-「Memory Retest」を Yes に変更し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 8 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 8 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 8 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 8 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 4 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 4 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87A0: Memory Riser 1 ― DIMM 1A and 1C with error are enabled.
87A1: Memory Riser 1 ― DIMM 1B and 1D with error are enabled.
87A2: Memory Riser 1 ― DIMM 2A and 2C with error are enabled.
87A3: Memory Riser 1 ― DIMM 2B and 2D with error are enabled.

[意味]

メモリボード 1 のDIMM ソケットでエラーを検出したが、強制的に起動した。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、「Advanced」-「Memory Configuration」-「Memory Retest」をYes に変更し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 1 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 1 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 1 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 1 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 1 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 1 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87A4: Memory Riser 2 ― DIMM 1A and 1C with error are enabled.
87A5: Memory Riser 2 ― DIMM 1B and 1D with error are enabled.
87A6: Memory Riser 2 ― DIMM 2A and 2C with error are enabled.
87A7: Memory Riser 2 ― DIMM 2B and 2D with error are enabled.

[意味]

メモリボード 2 のDIMM ソケットでエラーを検出したが、強制的に起動した。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、「Advanced」-「Memory Configuration」-「Memory Retest」をYes に変更し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 2 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 2 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 2 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 2 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 1 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 1 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87A8: Memory Riser 3 — DIMM 1A and 1C with error are enabled.
87A9: Memory Riser 3 — DIMM 1B and 1D with error are enabled.
87AA: Memory Riser 3 — DIMM 2A and 2C with error are enabled.
87AB: Memory Riser 3 — DIMM 2B and 2D with error are enabled.

[意味]

メモリボード 3 の DIMM ソケットでエラーを検出したが、強制的に起動した。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、「Advanced」-「Memory Configuration」-「Memory Retest」を Yes に変更し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 3 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 3 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 3 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 3 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 2 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 2 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87AC: Memory Riser 4 — DIMM 1A and 1C with error are enabled.
87AD: Memory Riser 4 — DIMM 1B and 1D with error are enabled.
87AE: Memory Riser 4 — DIMM 2A and 2C with error are enabled.
87AF: Memory Riser 4 — DIMM 2B and 2D with error are enabled.

[意味]

メモリボード 4 の DIMM ソケットでエラーを検出したが、強制的に起動した。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、「Advanced」-「Memory Configuration」-「Memory Retest」を Yes に変更し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 4 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 4 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 4 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 4 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 2 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 2 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87B0: Memory Riser 5 — DIMM 1A and 1C with error are enabled.
87B1: Memory Riser 5 — DIMM 1B and 1D with error are enabled.
87B2: Memory Riser 5 — DIMM 2A and 2C with error are enabled.
87B3: Memory Riser 5 — DIMM 2B and 2D with error are enabled.

[意味]

メモリボード５のDIMM ソケットでエラーを検出したが、強制的に起動した。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、「Advanced」-「Memory Configuration」-「Memory Retest」を Yes に変更し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード５に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード５を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード５に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード５を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ３を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ３を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87B4: Memory Riser 6 — DIMM 1A and 1C with error are enabled.
87B5: Memory Riser 6 — DIMM 1B and 1D with error are enabled.
87B6: Memory Riser 6 — DIMM 2A and 2C with error are enabled.
87B7: Memory Riser 6 — DIMM 2B and 2D with error are enabled.

[意味]

メモリボード６のDIMM ソケットでエラーを検出したが、強制的に起動した。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、「Advanced」-「Memory Configuration」-「Memory Retest」を Yes に変更し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード６に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード６を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード６に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード６を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ３を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ３を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87B8: Memory Riser 7 — DIMM 1A and 1C with error are enabled.
87B9: Memory Riser 7 — DIMM 1B and 1D with error are enabled.
87BA: Memory Riser 7 — DIMM 2A and 2C with error are enabled.
87BB: Memory Riser 7 — DIMM 2B and 2D with error are enabled.

[意味]

メモリボード 7 の DIMM ソケットでエラーを検出したが、強制的に起動した。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、「Advanced」-「Memory Configuration」-「Memory Retest」を Yes に変更し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 7 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 7 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 7 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 7 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 4 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 4 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87BC: Memory Riser 8 — DIMM 1A and 1C with error are enabled.
87BD: Memory Riser 8 — DIMM 1B and 1D with error are enabled.
87BE: Memory Riser 8 — DIMM 2A and 2C with error are enabled.
87BF: Memory Riser 8 — DIMM 2B and 2D with error are enabled.

[意味]

メモリボード 8 の DIMM ソケットでエラーを検出したが、強制的に起動した。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、「Advanced」-「Memory Configuration」-「Memory Retest」を Yes に変更し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 8 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 8 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 8 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 8 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 4 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 4 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87C0: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 1 — DIMM 1A and 1C.
87C1: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 1 — DIMM 1B and 1D.
87C2: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 1 — DIMM 2A and 2C.
87C3: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 1 — DIMM 2B and 2D.

[意味]

メモリボード 1 のDIMM ソケットにサポートされていないDIMM の搭載を検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 1 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを確認してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 1 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 1 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 1 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 1 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 1 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 1 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87C4: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 2 — DIMM 1A and 1C.
87C5: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 2 — DIMM 1B and 1D.
87C6: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 2 — DIMM 2A and 2C.
87C7: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 2 — DIMM 2B and 2D.

[意味]

メモリボード 2 のDIMM ソケットにサポートされていないDIMM の搭載を検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 2 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを確認してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 2 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 2 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 2 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 2 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 1 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 1 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87C8: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 3 ― DIMM 1A and 1C.
87C9: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 3 ― DIMM 1B and 1D.
87CA: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 3 ― DIMM 2A and 2C.
87CB: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 3 ― DIMM 2B and 2D.

[意味]

メモリボード 3 の DIMM ソケットにサポートされていない DIMM の搭載を検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 3 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを確認してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 3 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 3 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 3 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 3 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 2 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 2 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87CC: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 4 ― DIMM 1A and 1C.
87CD: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 4 ― DIMM 1B and 1D.
87CE: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 4 ― DIMM 2A and 2C.
87CF: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 4 ― DIMM 2B and 2D.

[意味]

メモリボード 4 の DIMM ソケットにサポートされていない DIMM の搭載を検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 4 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを確認してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 4 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 4 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 4 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 4 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 2 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 2 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87D0: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 5 ― DIMM 1A and 1C.
87D1: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 5 ― DIMM 1B and 1D.
87D2: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 5 ― DIMM 2A and 2C.
87D3: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 5 ― DIMM 2B and 2D.

[意味]

メモリボード 5 のDIMM ソケットにサポートされていないDIMM の搭載を検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 5 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを確認してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 5 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 5 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 5 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 5 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 3 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 3 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87D4: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 6 ― DIMM 1A and 1C.
87D5: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 6 ― DIMM 1B and 1D.
87D6: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 6 ― DIMM 2A and 2C.
87D7: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 6 ― DIMM 2B and 2D.

[意味]

メモリボード 6 のDIMM ソケットにサポートされていないDIMM の搭載を検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 6 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを確認してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 6 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 6 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 6 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 6 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 3 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 3 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87D8: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 7 ― DIMM 1A and 1C.
87D9: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 7 ― DIMM 1B and 1D.
87DA: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 7 ― DIMM 2A and 2C.
87DB: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 7 ― DIMM 2B and 2D.

[意味]

メモリボード 7 の DIMM ソケットにサポートされていない DIMM の搭載を検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 7 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを確認してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 7 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 7 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 7 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 7 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 4 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 4 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87DC: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 8 ― DIMM 1A and 1C.
87DD: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 8 ― DIMM 1B and 1D.
87DE: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 8 ― DIMM 2A and 2C.
87DF: Unsupported DIMM detected in Memory Riser 8 ― DIMM 2B and 2D.

[意味]

メモリボード 8 の DIMM ソケットにサポートされていない DIMM の搭載を検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 8 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを確認してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 8 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 8 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 8 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 8 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 4 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 4 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87E0: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 1 ー DIMM 1A and 1C.
87E1: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 1 ー DIMM 1B and 1D.
87E2: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 1 ー DIMM 2A and 2C.
87E3: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 1 ー DIMM 2B and 2D.

[意味]

メモリボード 1 のDIMM ソケットにDIMM の種類が一致していないDIMM の搭載を検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 1 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを確認してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 1 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 1 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 1 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 1 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 1 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 1 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87E4: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 2 ー DIMM 1A and 1C.
87E5: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 2 ー DIMM 1B and 1D.
87E6: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 2 ー DIMM 2A and 2C.
87E7: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 2 ー DIMM 2B and 2D.

[意味]

メモリボード 2 のDIMM ソケットにDIMM の種類が一致していないDIMM の搭載を検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 2 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを確認してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 2 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 2 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 2 に搭載されたエラーが発生したDIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 2 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 1 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 1 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87E8: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 3 — DIMM 1A and 1C.
87E9: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 3— DIMM 1B and 1D.
87EA: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 3— DIMM 2A and 2C.
87EB: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 3 — DIMM 2B and 2D.

[意味]

メモリボード 3 の DIMM ソケットに DIMM の種類が一致していない DIMM の搭載を検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 3 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを確認してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 3 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 3 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 3 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 3 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 2 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 2 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87EC: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 4— DIMM 1A and 1C.
87ED: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 4— DIMM 1B and 1D.
87EE: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 4 — DIMM 2A and 2C.
87EF: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 4 — DIMM 2B and 2D.

[意味]

メモリボード 4 の DIMM ソケットに DIMM の種類が一致していない DIMM の搭載を検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 4 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを確認してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 4 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 4 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 4 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 4 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 2 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 2 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87F0: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 5 — DIMM 1A and 1C.
87F1: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 5 — DIMM 1B and 1D.
87F2: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 5 — DIMM 2A and 2C.
87F3: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 5 — DIMM 2B and 2D.

[意味]

メモリボード5のDIMMソケットにDIMMの種類が一致していないDIMMの搭載を検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、メモリボード5に搭載されたエラーが発生したDIMMペアを確認してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード5に搭載されたエラーが発生したDIMMペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード5を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード5に搭載されたエラーが発生したDIMMペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード5を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ3を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ3を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87F4: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 6 — DIMM 1A and 1C.
87F5: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 6 — DIMM 1B and 1D.
87F6: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 6 — DIMM 2A and 2C.
87F7: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 6 — DIMM 2B and 2D.

[意味]

メモリボード6のDIMMソケットにDIMMの種類が一致していないDIMMの搭載を検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、メモリボード6に搭載されたエラーが発生したDIMMペアを確認してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード6に搭載されたエラーが発生したDIMMペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード6を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード6に搭載されたエラーが発生したDIMMペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード6を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ3を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ3を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87F8: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 7 — DIMM 1A and 1C.
87F9: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 7 — DIMM 1B and 1D.
87FA: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 7 — DIMM 2A and 2C.
87FB: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 7 — DIMM 2B and 2D.

[意味]

メモリボード 7 の DIMM ソケットに DIMM の種類が一致していない DIMM の搭載を検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 7 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを確認してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 7 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 7 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 7 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 7 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 4 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 4 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

87FC: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 8 — DIMM 1A and 1C.
87FD: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 8 — DIMM 1B and 1D.
87FE: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 8 — DIMM 2A and 2C.
87FF: Mismatch DIMM Type detected in Memory Riser 8 — DIMM 2B and 2D.

[意味]

メモリボード 8 の DIMM ソケットに DIMM の種類が一致していない DIMM の搭載を検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 8 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを確認してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 8 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 8 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 8 に搭載されたエラーが発生した DIMM ペアを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボード 8 を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 4 を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサ 4 を交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

Resource conflict

[意味]

本装置内、あるいは PCI ボード上のデバイスのリソースが競合したことを検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、PCI ボードの接続枚数を確認してください。PCI I/O 空間(64KB) の制限があります。

問題が解決しない場合は、エラーが発生した PCI スロットに取り付けられた PCI ボードを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生した PCI スロットに取り付けられた PCI ボードを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

Expansion Rom not initialized

[意味]

本装置内、あるいは PCI ボードの拡張オプション ROM が初期化されなかったことを検出した。

[対処方法]

BIOS セットアップを起動し、「Advanced」-「PCI Configuration」、「Advanced」-「PCI Configuration」-「Onboard NIC」や「Advanced」-「PCI Configuration」-「Onboard SAS」にて、拡張オプション ROM の使用頻度が低いデバイスに対して、Option ROM Scan 項目を Disabled に変更し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実施してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生した PCI スロットに取り付けられた PCI ボードを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生した PCI スロットに取り付けられた PCI ボードを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

Invalid System Configuration Data

[意味]

システム構成データ (ESCD) の不正を検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

System Configuration Data Read Error

[意味]

システム構成データ (ESCD) リードエラーを検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

System Configuration Data Write Error

[意味]

システム構成データ (ESCD) ライトエラーを検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

WARNING: IRQ not configured

[意味]

デバイスの割り込みが正しく設定されなかったことを検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生した PCI スロットに取り付けられたPCI ボードを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、エラーが発生した PCI スロットに取り付けられたPCI ボードを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

PCIに関するエラーメッセージの「slot」は、PCIスロットを示しています。
例えば、以下のようなエラーメッセージが出力された場合、「slot 01」はPCIスロット1を示しています。

ERROR
Expansion Rom not initialized - PCI Network Controller in slot 01

その他のPOSTエラー

次のエラーはディスプレイに表示されませんが、IPMIシステムイベントログに登録されます。

0230: System RAM Failed

[意味]

システムメモリ DIMM を全く検出できなかった、あるいは致命的なエラーが発生した DIMM を検出し、使用できる DIMM が無かった。

[対処方法]

POWER スイッチを 4 秒以上押し、本装置の電源を OFF し、その後、POWER スイッチを押し、本装置の電源を ON してください。

リセットスイッチを押し、本装置をリセットしてください。

問題が解決しない場合は、メモリボードを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボードに搭載された DIMM が正しく取り付けられているかを確認してください。

問題が解決しない場合は、メモリボードに搭載された DIMM を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボードを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボードに搭載された DIMM を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

0231: Shadow Ram Failed

[意味]

システム BIOS の shadow 空間にエラーを検出した。

[対処方法]

本装置を再立ち上げしてください。

問題が解決しない場合は、メモリボードを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボードに搭載された DIMM が正しく取り付けられているかを確認してください。

問題が解決しない場合は、メモリボードに搭載された DIMM を取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、メモリボードを交換してください。

問題が解決しない場合は、メモリボードに搭載された DIMM を交換してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサを取り付け直してください。

問題が解決しない場合は、プロセッサを交換してください。

問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

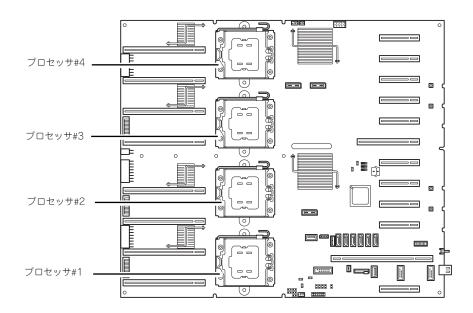
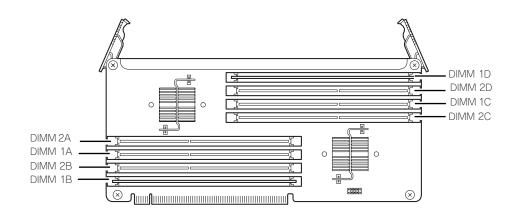
8302: Previous startup failure

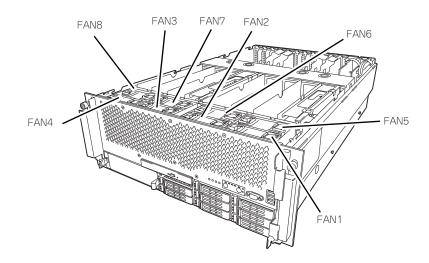
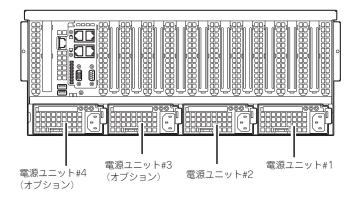
[意味]

以前の立ち上げ時に、本装置が正常に動作しなかったことを検出した。

[対処方法]

そのまま継続して本装置の運用が可能ですが、問題が発生する頻度が多い場合や問題が解決しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

● プロセッサのエラーメッセージに対応するプロセッサの取り付け位置

● メモリのエラーメッセージに対応するメモリの取り付け位置

DIMMは、2枚単位で動作しています。グループ内は同じ性能・仕様・容量のDIMMを実装してください。

- ファンのエラーメッセージに対応するファンの取り付け位置

- 電源ユニットのエラーメッセージに対応する電源ユニットの取り付け位置

ビープ音によるエラー通知

POST中にエラーを検出しても、ディスプレイ装置の画面にエラーメッセージを表示できない場合があります。この場合は、一連のビープ音でエラーが発生したことを通知します。エラーはビープ音のいくつかの音の組み合わせでその内容を通知します。たとえば、ビープ音が1回、連続して3回、3回、1回の組み合わせで鳴った（ビープコード: 1-3-3-1）ときはメモリが検出できない、あるいはDIMMのタイプが異なることを示します。
次にビープコードとその意味、対処方法を示します。

ビープコード	意　味	対処方法
1-2	Video BIOS 初期化エラー	ディスプレイ装置になにも表示されない場合は、ディスプレイのコネクタの取り付け状態を確認してください。問題が解決されない場合は、保守サービス会社に連絡して、マザーボードを交換してください。
1-2	オプション ROM 初期化エラー	増設した PCI ボードのオプション ROM の展開が表示されない場合は、PCI ボードの取り付け状態を確認してください。問題が解決されない場合は、保守サービス会社に連絡して、マザーボード、増設した PCI ボードを交換してください。
1-3-3-1	メモリを検出できない。あるいは、DIMM ボードのタイプが異なる	DIMM およびメモリボードの取り付け状態を確認してください。問題が解決されない場合は、保守サービス会社に連絡して、DIMM またはメモリボードを交換してください。
1-3-4-1	DRAM アドレスエラー	
1-3-4-3	DRAM テスト Low Byte エラー	
1-4-1-1	DRAM テスト High Byte エラー	
1-5-1-1	プロセッサが起動できなかった	プロセッサの取り付け状態を確認してください。問題が解決されない場合は、保守サービス会社に連絡して、プロセッサまたはマザーボードを交換してください。
1-5-2-1	プロセッサが搭載されていない	
1-5-2-3	種類、電圧が異なるプロセッサの混在エラー	増設したプロセッサがサポート対象品であることを確認してください。問題がなければ、プロセッサが正しく取り付けられていることを確認してください。それでも問題が解決されない場合は、保守サービス会社に連絡して、プロセッサまたはマザーボードを交換してください。
2-2-3-1	不正割り込みテストエラー	保守サービス会社に連絡して I/O ライザボードを交換してください。

内蔵オプションの取り付け

本体に取り付けられるオプションの取り付け方法および注意事項について記載しています。

重要

- オプションの取り付け/取り外しはユーザー個人でも行えますが、この場合の本体および部品の破損または運用した結果の影響についてはその責任を負いかねますのでご了承ください。本装置について詳しく、専門的な知識を持った保守サービス会社の保守員に取り付け/取り外しを行わせるようお勧めします。
- オプションおよびケーブルは弊社が指定する部品を使用してください。指定以外の部品を取り付けた結果起きた装置の誤動作または故障・破損についての修理は有料となります
- ハードウェア構成を変更した場合も、必ずEXPRESSBUILDERを使ってシステムをアップデートしてください（49ページ、82ページ、111ページを参照）。

安全上の注意

安全に正しくオプションの取り付け/取り外しをするために次の注意事項を必ず守ってください。

⚠警告

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- CD/DVD-ROM装置の内部をのぞかない
- リチウムバッテリやニッケル水素バッテリ、リチウムイオンバッテリを取り外さない
- プラグを差し込んだまま取り扱わない

⚠注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 2人以下で持ち上げない
- 装置をラックから引き出したまま放置しない
- 中途半端に取り付けない
- カバーを外したまま取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意

静電気対策について

本体内部の部品は静電気に弱い電子部品で構成されています。取り付け・取り外しの際は静電気による製品の故障に十分注意してください。

- **リストストラップ（アームバンドや静電気防止手袋など）の着用**

  リスト接地ストラップを手首に巻き付けてください。手に入らない場合は部品を触る前に筐体の塗装されていない金属表面に触れて身体に蓄積された静電気を放電します。
  また、作業中は定期的に金属表面に触れて静電気を放電するようにしてください。

- **作業場所の確認**

  - 静電気防止処理が施された床、またはコンクリートの上で作業を行います。
  - カーペットなど静電気の発生しやすい場所で作業を行う場合は、静電気防止処理を行った上で作業を行ってください。

- **作業台の使用**

  静電気防止マットの上に本体を置き、その上で作業を行ってください。

- **着衣**

  - ウールや化学繊維でできた服を身につけて作業を行わないでください。
  - 静電気防止靴を履いて作業を行ってください。
  - 取り付け前に貴金属（指輪や腕輪、時計など）を外してください。

- **部品の取り扱い**

  - 取り付ける部品は本体に組み込むまで静電気防止用の袋に入れておいてください。
  - 各部品の縁の部分を持ち、端子や実装部品に触れないでください。
  - 部品を保管・運搬する場合は、静電気防止用の袋などに入れてください。

取り付け/取り外しの準備

部品の取り付け/取り外しの作業をする前に準備をします。ラックからの取り外しを行う場合は、必ず3人以上で行ってください。

1. OSのシャットダウン処理を行う。
2. POWERスイッチを押して本装置の電源をOFF（POWER/SLEEPランプ消灯）にする。
3. 本装置の電源コードをコンセントから抜く。

   本装置背面の電源ユニットにあるACスタンバイランプが消灯します。
4. 本装置背面に接続しているケーブルをすべて取り外す。
5. 本装置の前後左右および上部に1～2mのスペースを確保する。

- **電源コードを本体から取り外した後、約20秒ほど待ってから作業を続けてください。電源コードを取り外してから10～20秒ほどの間、マザーボード上の部品は動作を続けている場合があります。動作が完全に停止してから作業を続けてください。**
- **本体をラックから引き出したまま放置しないでください。**

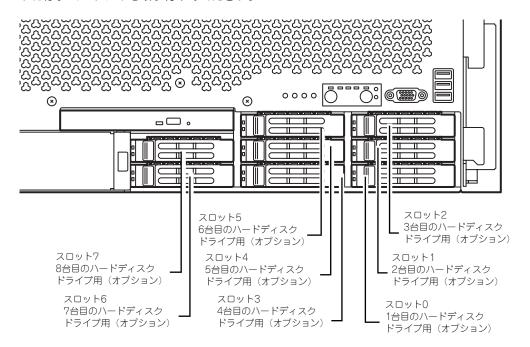
オプションの取り付け/取り外しは必ず電源コードをコンセントから抜いてから行ってください。電源コードを接続したまま内部のケーブルを外すと、電源ON時にSTATUSランプがアンバー色に点灯します。一度電源コードを抜き差しして再起動させてください。

取り付け/取り外しの手順

次の手順に従って部品の取り付け/取り外しをします。

ハードディスクドライブ

本体には、最大8台の2.5型ハードディスクドライブを搭載することができます。

2.5型ディスクベイの空きスロットにはダミートレイが取り付けられています。これは本装置内部の冷却効果を高めるためのものです。ハードディスクドライブを搭載していないスロットにはダミートレイを取り付けてください。

- **弊社で指定していないハードディスクドライブを使用しないでください。サードパーティのハードディスクドライブなどを取り付けると、ハードディスクドライブだけでなく本体が故障するおそれがあります。**
- **異なるインターフェースのハードディスクドライブを混在して搭載することはできません。**
- **ダミートレイは、本装置の専用品を使用してください。**

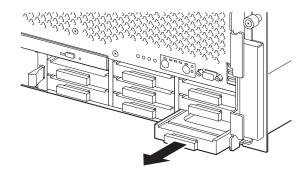
取り付け

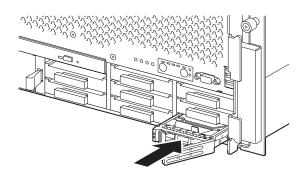
次に示す手順でハードディスクドライブを取り付けます。

1. **ハードディスクドライブを取り付けるスロットを確認する。**

   スロットは本装置に8つあります。右下のスロット（スロット0）から順に取り付けてください。

2. **ハードディスクドライブを取り付ける場合は、ダミートレーを取り外す。**

   ダミートレーは全てのハードディスクドライブベイに入っています。

ダミートレーは大切に保存しておいてください。

3. **増設するハードディスクドライブとハンドルをしっかりと持ってスロットへ挿入する。**

- **ハンドルのフックがフレームに当たるまで押し込んでください。**
- **ハードディスクドライブは落としたり、振動や衝撃を与えたりしないようにしっかりとていねいに持ってください。**
- **ハードディスクドライブに振動を与えないようにスロットに対してまっすぐゆっくり押し込んでください。**

ハードディスクドライブベイ2とPOWERスイッチは近接しています。ハードディスクドライブの取り付け/取り外しの際に誤ってPOWERスイッチを押さないように注意してください。誤ってPOWERスイッチを押してしまうとシャットダウン処理をされてしまいます。

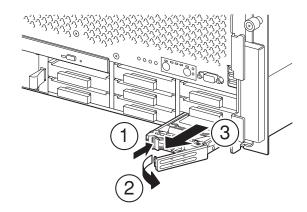
4. ハンドルをゆっくりと閉じる。

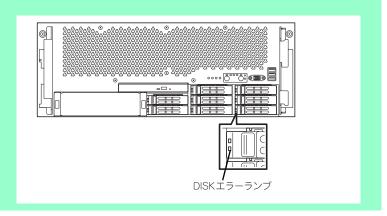
「カチッ」と音がしてロックされます。

**ハンドルを閉じる時に指を挟まないように注意してください。
さらにしっかり入っているか、再度押し込んでください。**

取り外し

次に示す手順でハードディスクドライブを取り外します。ハードディスクドライブを取り外したまま本装置を使用する場合は、空いているスロットにダミートレイを取り付けてください。

1. システムを終了し、POWERスイッチを押して電源をOFFにする。
2. 取り外すハードディスクドライブのロックを解除し、ハンドルをしっかりと持って取り出す。

ハードディスクドライブに振動を与えないようにスロットに対してまっすぐゆっくり取り出してください。

ハードディスクドライブが故障したためにディスクを取り外す場合は、ハードディスクドライブのDISKランプがアンバー色に点灯しているスロットをあらかじめ確認してください。

RAIDシステム構成の場合、故障したハードディスクドライブの交換後、交換した新しいディスクに交換前までの情報を記録することにより、故障を起こす以前の状態に戻すことのできるオートリビルド機能を使用することができます。オートリビルド機能は、RAIDレベルによって有効/無効となる場合があります。

オートリビルドは、故障したハードディスクドライブをホットスワップ（電源ONの状態でのディスクの交換）するだけで自動的に行われます。オートリビルドを行っている間、ハードディスクドライブにあるDISKアクセスランプとDISKエラーランプが交互に点灯してオートリビルドを行っていることを示します。

オートリビルドを行うときは、次の注意を守ってください。

- ハードディスクドライブが故障してから、オートリビルドを終了するまで本装置の電源をOFFにしないでください。
- ハードディスクドライブの取り外し/取り付けは、90秒以上の間隔をあけて行ってください。
- 他にリビルド中のハードディスクドライブがある場合は、ディスクの交換を行わないでください（リビルド中はハードディスクドライブにあるDISKアクセスランプとDISKエラーランプが交互に点灯しています）。

電源ユニット

特定構成*1を超える構成にて動作させる場合には、オプションの増設電源ユニット(N8181-68)を１台増設し、設定情報の更新*3を実施する必要があります。
また、オプションの増設電源ユニットを１台増設して特定構成*1以下の構成で動作させている場合、およびオプションの増設電源ユニットを2台増設して動作させている場合には、万一電源ユニット（1台）が故障してもシステムを停止することなく運用することができます(冗長機能)。
また更に電源ユニットごとにAC電源供給ラインを分けることにより、万一AC電源供給ラインの一方が故障しても、システムを停止することなく運用することができます（AC冗長機能)。

*1 特定構成（標準の電源構成（2台）で動作可能な最大構成）
　－　増設メモリバックボード　1セット（標準と合わせて、4枚構成）
　メモリバックボード以外の制限無し*2

*2 将来、N8102-349（16GB 増設メモリ(8GB x 2)より大容量の増設メモリがサポートされた場合には、構成制限の条件が追加される可能性があります。

*3 *1に示す特定構成を超えて、オプション品を増設する場合には、装置の設定情報であるPIA(Platform Information Area)をアップデートする必要があります。アップデートの手順については、PIAアップデート手順の項を参照してください。

電源コードを接続後、すぐにその電源ユニットから電源コードを取り外すと、OSのイベントログには「電源回復」を示すログのみが表示され、「電源縮退」のログは表示されない場合があります。

- **装置に標準添付のACケーブルはAC100V専用です。AC200Vでは絶対に使用しないでください。AC200Vで運用する場合には、オプションのAC200V用ケーブル(K410-162(03)) またはK410-108(05)を使用してください。**
- **オプションのAC200V用ケーブルは、それぞれ入力側のコンセント形状が異なります。設置場所の電源設備のコンセント形状もしくは、使用するUPSのコンセント形状を確認して選択してください。K410-162(03)は、[L6-20P]で、K410-108(05)は、[L6-15P]となります。**

PIAアップデート手順

- アップデートされるPIAのデータは、装置の構成から自動で判別されます。従って、PIA アップデートの作業は、プロセッサ（CPU)、メモリバックボード、電源ユニットを運用を開始する予定の構成にしてから実施します。
- PIA のアップデートが完了するまでは、装置立ち上げ時にPIA と装置構成が不一致のためにPOST エラーが表示されることがあります。この場合には、「F1」キーを押して先に進みアップデートを完了させてください。

前項で示している特定構成を超えて、オプション品を増設する場合には、装置の設定情報であるPIA(Platform Information Area)をアップデートする必要があります。
PIAアップデート用のデータは、装置添付のEXPRESSBUILDERに格納されています。

また、NECコーポレートサイト(http://www.nec.co.jp)に最新版が掲載されていますので、アップデート前に確認してください。

以下の手順でアップデートを実施してください。

【用意するもの】

(1) USBフロッピーディスクドライブおよびフロッピーディスクもしくは、Flash FDDを用意します。

(2) 本体に添付されていた「EXPRESSBUILDER」を準備してください。

1. ROM-DOS 起動ディスクの作成

フロッピーディスクまたは、Flash FDD を起動ディスクとして使用しますので、以下の手順に従ってROM-DOS 起動ディスクの作成を行ってください。

(1) USBフロッピーディスクドライブまたは、Flash FDDを本装置に接続します。

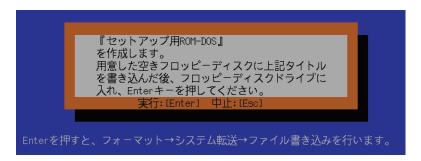
(2) 「EXPRESSBUILDER」を本装置の光ディスクドライブに挿入します。

(3) 本装置を光ディスクドライブからブートさせます。

(4) 「Maintenance Tools (Normal Mode)」を選択します。

(5) 「Japanese」を選択します。

(6) 「ROM-DOS Startup FD」を選択します。

(7) 以下が表示されるので、フロッピーディスクをドライブにセットし（Flash FDDの場合は、接続したまま）、「Enter」キーを押下します。

(8) ROM-DOS 起動ディスクの作成が完了すると以下が表示されるので、「Enter」キーを押下します。

これで本媒体（フロッピーディスクまたは、Flash FDD）がROM-DOS 起動ディスクとなります。

2. インストール媒体の作成

本作業は、別に用意したPC等を使用して行います。

「EXPRESSBUILDER」の「¥016¥piasdr」ディレクトリ内のファイル全てを前項にて作成した「ROM-DOS 起動用媒体」のルートディレクトリにコピーしてください。(同名のFile は上書きでコピー）これが「PIA/SDR update 用媒体」となります。
なお、NECコーポレートサイト(http://www.nec.co.jp)に最新版がある場合にはそちらのファイルをご使用願います。

3. PIA/SDR アップデート手順
PIA/SDR のアップデートを行います。
前項で作成した「PIA/SDR update用媒体」を使用し、以下の手順に従ってアップデートを行ってください。

(1) 「PIA/SDR update用媒体」を本装置に接続します。

(2) 装置を本媒体からブートさせると装置構成に応じた最適なPIA/SDR が自動的に適用されます。

(3) 以下のメッセージが表示されPIA/SDR アップデートが終了したら、電源スイッチを押して本装置の電源をOFF してください。

```
SDR file was successfully written!
Programming complete, reboot server for normal operation.
```

(4) 本装置の電源からAC ケーブルを抜いて60 秒以上待ってから、再度AC ケーブルを接続し10 秒ほどお待ちください。

(5) 装置に接続している「PIA/SDR update用媒体」を取り外し、電源スイッチを押して本装置の電源をON してください。

(6) POST（Power On Self Test）中に「F2」キーを押下し、BIOS SETUP 画面を起動します。
SETUP 画面になる前にPOST エラー 8703,8704 のいずれも発生していない事、また「Server」メニューの「System Management」を選択し、PIA/SDR Revision が適切であることを確認します。

PIA Revisionは、装置の構成によって異なります。
特定構成*1 以下の構成の場合　　：PIA Revision : 01.22
特定構成*1 を超える構成*3の場合　　：PIA Revision : 01.32

SDR Revisionは、搭載するCPUによって異なります。
N8101-449増設CPUボードの場合　　：SDR Revision : 00.44
N8101-450増設CPUボードの場合　　：SDR Revision : 00.24
N8101-451増設CPUボードの場合　　：SDR Revision : 00.04

(7)「Server」メニューの「Event Log Configuration」を選択し、「Clear All Event Logs」で「Enter」キーを押してエラーログを初期化します。

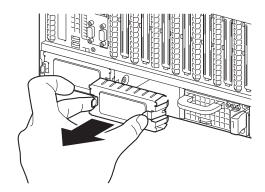
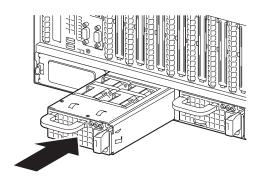
以上でアップデートは完了です。

*1 特定構成（標準の電源構成（2台）で動作可能な最大構成）
　－　増設メモリバックボード　1セット（標準と合わせて、4枚構成）
　メモリバックボード以外の制限無し*2

*2 将来、N8102-349 (16GB 増設メモリ(8GB x 2)より大容量の増設メモリがサポートされた場合には、構成制限の条件が追加される可能性があります。

*3 特定構成を超える場合には、N8181-68 増設電源ユニットを 1 台以上増設し、標準と合わせて 3 台以上の電源ユニットを接続する必要があります。

取り付け

1. システムを終了し、POWERスイッチを押して電源をOFFにする。
2. 電源ユニットを取り付けるダミーカバーを取り外す。

3. 電源ユニットを挿入する。

電源ユニットはまっすぐに入れてください。入れる途中でななめにしたり、上下左右に力を加えたりすると、電源ユニットのファン、接続コネクタや装置内部の接続コネクタを破損するおそれがあります。

故障した電源ユニットの交換

交換は電源ユニットが故障したときのみ行います。

正常に動作している電源ユニットを取り外さないでください。

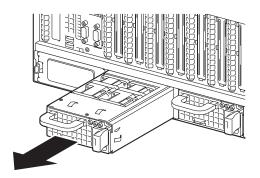
本装置を冗長電源構成で動作させていて、故障した1台以外の電源ユニットが正常に動作（電源ユニットのPOWERランプ点灯）している場合は、システム稼働中（電源ONの状態）でも故障した電源ユニットを交換できます（次の手順2をとばしてください）。

1. 背面にある電源ユニットのPOWERランプの表示で故障している電源ユニットを確認する。

   POWERランプが消灯している電源ユニットが故障しています。

2. システムを終了し、POWERスイッチを押して電源をOFFにする。
3. 電源コードを取り外す。

電源コードを本体から取り外した後、約20秒ほど待ってから作業を続けてください。電源コードを取り外してから10〜20秒ほどの間、電源ユニット内の部品は動作を続けている場合があります。動作が完全に停止してから作業を続けてください。

4. 電源ユニットのロックを解除し、ハンドルを持ってゆっくりと手前に引き取り外す。

電源ユニットはまっすぐに引き出してください。引き出す途中でななめにしたり、上下左右に力を加えたりすると、電源ユニットのファン、接続コネクタや装置内部の接続コネクタを破損するおそれがあります。

5. 手順1〜4の逆の手順で電源ユニットを取り付け、取り付け後の確認をする。

冗長電源構成で動作していた本装置の電源ユニットを電源ONのまま交換したときは、電源ユニットのPOWERランプが点灯します（運用を停止している間に交換したときは電源コードを接続し、電源をONにすると点灯します）。

トップカバー

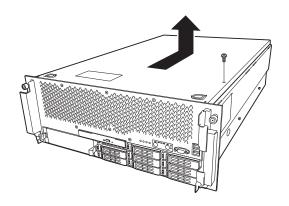
PCIボード、メモリ等の部品の取り付け/取り外しや、内部のケーブルの接続を変更する場合は、本装置上面のトップカバーを取り外します。

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **電源をONにしたままトップカバーを取り外さない（PCIホットプラグやファンをホットスワップする場合を除く）**

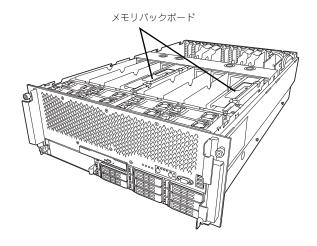
取り外し

1. 227ページを参照して準備をする。
2. 装置をラックから引き出す（160ページ参照）。
3. 装置上面のネジ（1本）を外してから本装置背面へスライドさせて、トップカバーを持ち上げて本装置から取り外す。

取り付け

トップカバーを取り付ける前に、本装置内部に工具やネジなどを置き忘れていないことや、本装置内部の部品が確実に固定されていること、取り付け忘れの部品がないことなどを確認してください。

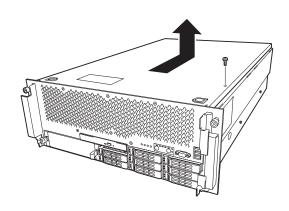
1. トップカバーのタブが本装置フレームにあるスロットに合うように位置を合わせて置く。
2. 軽く本装置に押しつけながら、トップカバーを本装置前面にスライドさせる。
3. 装置上面にあるトップカバーのネジ（1本）でカバーを固定する。

メモリバックボード

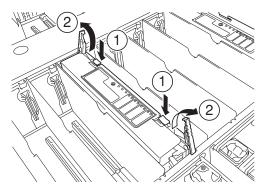
メモリ（DIMM）を増設または交換するときにメモリバックボードを取り外します。本装置は標準で2枚のメモリバックボードを搭載しております（メモリバックボード1枚あたり最大64GB（8GB×8枚）まで増設できます）。本装置は標準のメモリバックボードを含め最大8枚まで増設可能です。このことにより、システムとして最大512GBのメモリを搭載することが可能となります。

取り外し

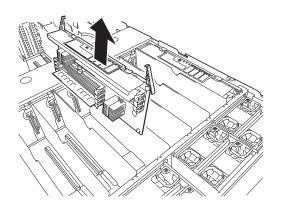
次の手順に従ってメモリバックボードを取り外します。

- **メモリバックボードは大変静電気に弱い電子部品です。装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分や部品を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は226ページで詳しく説明しています。**
- **メモリバックボード通電中はとても熱くなりますので、取り外しの際には電源をオフした後、数分待ってから行ってください。**

1. 227ページを参照して準備をする。
2. 装置をラックから引き出す（160ページ参照）。
3. 装置上面のネジ（1本）を外してから本装置背面へスライドさせて、トップカバーを持ち上げて本装置から取り外す。

4. ロックを解除しイジェクタを開く。

メモリバックボードは通電中とても熱くなっています。電源をオフした後、数分待ってから引き抜いてください。

イジェクタは左右同時に開いてください。

5. イジェクタを持ち、本装置からメモリバックボードを引き抜く。

- **DIMMを多数実装している場合は、重量が重くなります。メモリバックボードを落とさないようしっかりとイジェクタを持って操作してください。**
- **カードエッジ部分（コネクタ部分）には絶対に触れないでください。接触不良の原因となります。**

6. メモリバックボードを以下の条件を満たす場所にていねいに置く。

   − ほこりの少ない場所

   − 水などの液体がかかるおそれのない場所

   − 静電気や磁気が発生するおそれのない場所

取り付け

取り付けは「取り外し」の逆を行ってください。

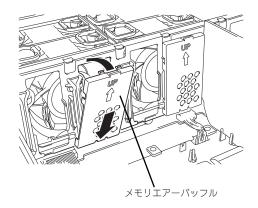
- 増設順番は以下の順に増設してください。
  - 2CPU構成の場合
    スロット1、スロット5：増設順位1番目
    スロット2、スロット6：増設順位2番目
  - 4CPU構成の場合
    スロット1、スロット5、スロット3、スロット7：増設順位1番目
    スロット2、スロット6：増設順位2番目
    スロット4、スロット8：増設順位3番目
- 5枚以上の構成とする場合には、PIA/SDRの書き換えを実施してください。
- 書き換え手順の詳細については、「内蔵オプションの取り付け」の「電源ユニット」の項（232ページ）を参照してください。

メモリエアーバッフル

取り付け

メモリバックボードを実装せずに運用する場合には、メモリエアーバッフルを取り付ける必要があります。

1. メモリエアーバッフルの下側をメモリスロット前側の枠に合わせます。
2. メモリエアーバッフルの上側を押しながら枠に実装します。

メモリエアーバッフル

取り外し

取り付けは「取り付け」の逆を行ってください。

DIMM

DIMM（Dual Inline Memory Module）は、本装置に取り付けられているメモリバックボード上のDIMMソケットに取り付けます。DIMMは2枚単位で取り付けます。

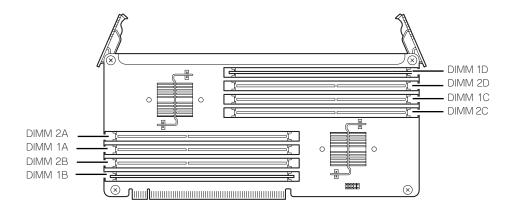
重要

- 増設単位の2枚のDIMMは必ず、同じ性能・仕様・容量のDIMMを実装し、増設順番は以下の順に増設してください。

  増設順位1番目：DIMM 1B/DIMM 1D
  増設順位2番目：DIMM 1A/DIMM 1C
  増設順位3番目：DIMM 2B/DIMM 2D
  増設順位4番目：DIMM 2A/DIMM 2C

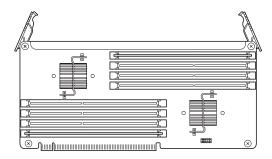
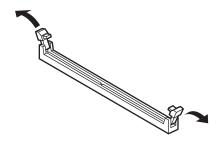
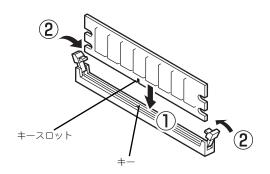
- RANKの違うDIMMを増設する場合には、以下の搭載方法を考慮してください。
  - DIMM 1B/DIMM 1D搭載のDIMMよりRANKの大きいDIMMをDIMM 2B/ DIMM 2Dに増設する場合は、DIMM 1B/DIMM 1DにRANKの大きいDIMMが実装されるように搭載してください。
  - DIMM 1A/DIMM 1C搭載のDIMMよりRANKの大きいDIMMをDIMM 2A/ DIMM 2Cに増設する場合は、DIMM 1A/DIMM 1CにRANKの大きいDIMMが実装されるように搭載してください。

  DIMMを正しく実装しないとシステムが正常に立ち上がりません。

メモリはメモリバックボードあたり最大64GB（8GB×8枚）まで増設できます。

取り付け

次の手順に従ってDIMMを取り付けます。

- DIMMは大変静電気に弱い電子部品です。本装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分や部品を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は226ページで詳しく説明しています。
- NECで指定していないDIMMを使用しないでください。サードパーティのDIMMなどを取り付けると、DIMMだけでなく本装置が故障するおそれがあります。また、これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は保証期間中でも有料となります。
- インタリーブ装置であるため、グループ単位に2枚のDIMMボードを増設してください。1つのグループ内に異なった仕様*のDIMMボードを実装すると動作しません。

1. 227ページを参照して準備をする。
2. メモリバックボード（238ページ）を参照してメモリバックボードを取り外す。
3. DIMMを取り付けるスロットを確認する。

4. DIMMを取り付けるコネクタにある左右のレバーを開く。

5. DIMMを垂直に立てて、コネクタにしっかりと押し込む。

DIMMの向きに注意してください。DIMMの端子側には誤挿入を防止するための切り欠きがあります。

無理な力を加えるとDIMMやコネクタを破損するおそれがあります。まっすぐ、ていねいに差し込んでください。

DIMMがDIMMソケットに差し込まれるとレバーが自動的に閉じます。

6. レバーを確実に閉じる。
7. もう一方のDIMMコネクタに手順5～8と同じ手順でDIMMを取り付ける。

   POSTのエラーメッセージの詳細については476ページを参照してください。

8. 238ページを参照してメモリバックボードを取り付ける。
9. 本装置の電源をONにしてPOSTエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

   エラーメッセージが表示された場合は、メッセージをメモした後、476ページのエラーメッセージ一覧を参照してください。

10. SETUPを起動して「Advanced」－「Memory Configuration」の順でメニューを選択し、増設したDIMMスロットのステータス表示が「Normal」になっていることを確認する（313ページ参照）。
11. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

    ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは312ページをご覧ください。

12. Windows Server 2003を使用している場合は、ページングファイルサイズを推奨値以上（搭載メモリ×1.5）に設定する。

    推奨値(Windows Server 2003の場合): 搭載メモリ x 1.5以上

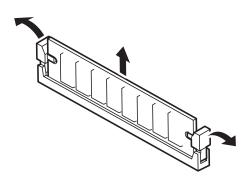
取り外し

次の手順に従ってDIMMを取り外します。

DIMMは大変静電気に弱い電子部品です。本装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分や部品を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は226ページで詳しく説明しています。

故障したDIMMを取り外す場合は、POSTやESMPROで表示されるエラーメッセージを確認して、取り付けているDIMMソケットを確認してください。

1. 227ページを参照して準備をする。
2. メモリバックボード（238ページ）を参照してメモリバックボードを取り外す。
3. DIMMを取り付けているスロットを確認する。
4. 取り外すDIMMのソケットの両側にあるレバーを左右にひろげる。

   ロックが解除されDIMMを取り外せます。

5. ペアを構成するもう一方のDIMMコネクタからDIMMを取り外す。

DIMMを取り付けていないソケットのレバーは閉じてください。

6. 手順2～3で取り外した部品を取り付ける。
7. 本体の電源をONにしてPOSTの画面でエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

   POSTのエラーメッセージの詳細については476ページを参照してください。
8. SETUPを起動して「Advanced」－「Memory Configuration」－「Memory Retest」の順でメニューを選択し、取り外したDIMM Groupのエラー情報をクリアする（313ページ参照）。
9. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

   ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは312ページをご覧ください。

メモリミラーリング機能

本装置では、「メモリミラーリング機能」をサポートしています。
これらの機能を使用する場合には、環境が構築できる構成にて、BIOSセットアップよりサポートする機能を選択します。

- **メモリミラーリング機能を有効にする方法**

  メモリミラーリング機能とは、あらかじめメモリバックボードを予備として待機させることにより、運用しているメモリバックボードで訂正不可能なエラーが発生した場合、待機させているメモリバックボードに運用を切りかえる機能です。この機能を使用する場合には、運用/待機するメモリバックボードを組み合わせます。

  メモリミラーリングは、プロセッサ毎の2枚のメモリバックボード（スロット1/2、3/4、5/6、7/8）の組み合わせで設定します。

  メモリミラーリング機能を有効にするためには、組み合わせた各メモリバックボードを同じ性能・仕様・容量のDIMMで構成を合わせる必要があります。

- **BIOSの設定**

  SETUPを起動して「Advanced」－「Memory Configuration」－「Memory RAS Feature」の設定を以下のように変更します。

  － メモリミラーリング機能を有効にする場合：「Mirror」を選択します。

- **その他**

  － OSにおいて表示されるメモリ容量は、物理的に搭載されているすべてのメモリ容量から待機しているメモリ容量を差し引いたサイズとなります。（メモリミラーリング機能の場合は実メモリの半分の容量。）

  － メモリミラーリング機能が有効となっていてもアプリケーションの動作には影響ありません。

  － ディスプレイに以下のエラーメッセージが表示された場合は、メモリミラーリング機能は自動的に無効となります。

  ```
  8201  Mirroring Memory was not ready.
  ```

  DIMMの実装状態を確認して正しく実装してください。

  実際にメモリミラーリング機能が動作した場合、以下の動作・表示により確認ができます。

  a) ESMPRO/ServerAgentがインストールされている場合は以下のログが登録されます。

  <Windows>
  イベントビューアのシステムログに以下のログが登録されます。
  ソース名:　ESMCommonService
  イベントID:　2313
  説明:　メモリ障害によりDIMMの一部が切り離されました。
  メモリ番号:　XX
  日時:　XX

<Linux>
syslog(/var/log/messages)に以下の内容を示すログが登録されます。
ソース名: ESMCommonService
イベントID: 80000909
説明: メモリ障害によりDIMMの一部が切り離されました。
メモリ番号: XX
日時: XX

b) ESMPRO/ServerAgentにて通報設定がされている場合はManager通報/ALIVE通報が行われます。通報内容は以下のとおりです。
説明: メモリ障害によりDIMMの一部が切り離されました。
メモリ番号: XX
日時: XX

メモリスペアリング機能

本装置では、「メモリスペアリング機能」をサポートしています。
これらの機能を使用する場合には、環境が構築できる構成にて、BIOSセットアップよりサポートする機能を選択します。

- **メモリスペアリング機能を有効にする方法**

  メモリスペアリング機能とは、あらかじめDIMM（複数RankのDIMM搭載の場合はRank）を予備として待機させることにより、運用しているDIMMまたはRankで訂正可能なエラーが発生した場合、待機させているDIMMまたはRankに運用を切りかえる機能です。この機能を使用する場合には、運用/待機するDIMM構成を搭載します。

  メモリスペアリングは、メモリバックボード毎のDIMMの組み合わせで設定します。

  メモリスペアリング機能を有効にするためには、メモリバックボード上のDIMMは同じ性能・仕様・容量のDIMMを組み合わせる必要があります。

- **BIOSの設定**

  SETUPを起動して「Advanced」－「Memory Configuration」－「Memory RAS Feature」の設定を以下のように変更します。

  － メモリスペアリング機能を有効にする場合：[Spare] を選択します。

- **その他**

  － OSにおいて表示されるメモリ容量は、物理的に搭載されているすべてのメモリ容量から待機しているメモリ容量を差し引いたサイズとなります。（メモリスペアリング機能の場合の、各メモリバックボード毎のメモリ容量については以下に概要例を示します。システムのメモリ容量は下記の組み合わせの合計となります。）

メモリバックボード DIMM 搭載枚数	1GB DIMM 搭載 (Single Rank)	2GB DIMM 搭載 (Single Rank)	4GB DIMM 搭載 (Dual Rank)	8GB DIMM 搭載 (Dual Rank)
2枚実装	－	－	4GB	8GB
4枚実装	2GB	4GB	12GB	24GB
6枚実装	4GB	8GB	20GB	40GB
8枚実装	6GB	12GB	28GB	56GB

  － メモリスペアリング機能が有効となっていてもアプリケーションの動作には影響ありません。

  － ディスプレイに以下のエラーメッセージが表示された場合は、メモリスペアリング機能は自動的に無効となります。

  ```
  8200  Online Spare Memory was not ready.
  ```

  DIMMの実装状態を確認して正しく実装してください。

  実際にメモリスペアリング機能が動作した場合、以下の動作・表示により確認ができます。

a) ESMPRO/ServerAgentがインストールされている場合は以下のログが登録されます。

<Windows>
イベントビューアのシステムログに以下のログが登録されます。
ソース名: ESMCommonService
イベントID: 2313
説明: メモリ障害によりDIMMの一部が切り離されました。
メモリ番号: XX
日時: XX

<Linux>
syslog(/var/log/messages)に以下の内容を示すログが登録されます。
ソース名: ESMCommonService
イベントID: 80000909
説明: メモリ障害によりDIMMの一部が切り離されました。
メモリ番号: XX
日時: XX

b) ESMPRO/ServerAgentにて通報設定がされている場合はManager通報/ALIVE通報が行われます。通報内容は以下のとおりです。
説明: メモリ障害によりDIMMの一部が切り離されました。
メモリ番号: XX
日時: XX

メモリホットプラグ機能

本装置は、システムの電源がON のままでメモリを交換したり、新しく追加したりすることができます。メモリの交換または追加はメモリバックボード単位で行ないます。

＊ システムの電源がON のままでメモリバックボードの交換ができるのは、ミラーリング構成時のみとなります。

- Hot Add:

  システムの電源がON の状態でメモリを追加する。

- Hot Replace:

  システムの電源がON の状態でメモリを交換する。

- Hot Remove:

  システムの電源がON の状態でメモリを取り外す。本装置ではHot Replace 時のメモリ取り外しのみ可能です。

- **メモリのHot Add 機能は、メモリHot Add に対応したOS でのみご利用いただけます。**
- **メモリのHot Add を行なう場合は、あらかじめBIOS セットアップユーティリティで以下の設定にしておく必要があります。**

  「Advanced」→「Memory Configuration」→「Hot-Add Memory Support」を「Enabled」に設定する。

  Hot Add メモリ機能が有効の場合、「Interleave Mode」の設定によらず常にインタリーブモードは「None」となります

- **メモリのHot Replace はミラーリング構成時のみご利用いただけます。BIOS セットアップユーティリティで以下の設定にしておく必要があります。**

  「Advanced」→「Memory Configuration」→「Memory RAS Feature」を「Mirror」に設定する。

- ステータスランプの確認

  メモリホットプラグによるメモリバックボードの取り付け/交換をする場合は、メモリバックボード上にあるランプを参照してください。

  － Attention LED

  メモリホットプラグ操作が開始されたこと、または異常状態を示します。
  Attention ボタンを押すことによって5秒間のアンバー点滅を行ないます。
  アンバー点滅期間中に再度Attention ボタンを押すと、メモリホットプラグ操作はキャンセルされAttention LED は消灯します。ホットプラグ処理が失敗したときにはアンバー点灯します。

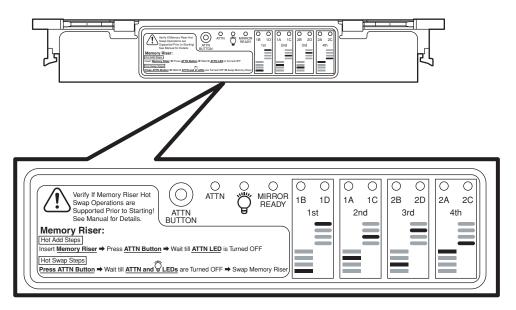
  － Power LED

  メモリバックボードへの電源供給状態を示します。電源オンの場合は緑色に点灯し、電源オフの場合は消灯します。

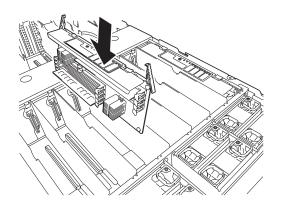
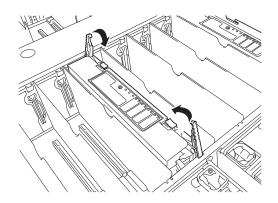
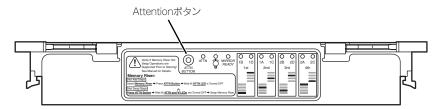
  － Mirror Ready LED

  ミラーモードの状態を示す。ミラーモードが有効で、メモリが冗長構成である場合は緑色に点灯します。ミラーモードが無効、またはメモリが冗長構成で無くなった場合は消灯します。

– DIMM Fault LED

DIMM の故障が検出された場合、故障DIMM に対応するFault LED がアンバーに点灯します。

- Hot Add

メモリHot Add は次の手順で行ないます。

1. 電源がON のまま本体装置をラックから引き出す（160ページ参照）。
2. トップカバーを取り外す（237ページ参照）。
3. メモリバックボードを取り付けるスロットを確認する。
4. メモリバックボードをゆっくり本体装置内へ差し込む。

5. メモリバックボードの止め具をロックする。

6. 取り付けたメモリバックボードのAttention ボタンを押す。
   Attention LED が5秒間点滅した後に、Power LED が緑色の点滅を開始します。

7. Power LED が緑色の点滅から点灯に変わりHot Add が完了します。

メモリスペアリング/ミラーリング構成や、DIMM の実装状態に異常があると、Attention LED がアンバー点灯します。Attention ボタンを再度押し、Power LED とAttention LEDの消灯を確認してからメモリバックボードを取り外しDIMM の実装状態を確認してください。

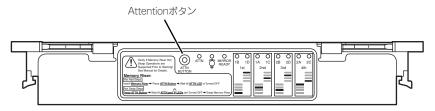
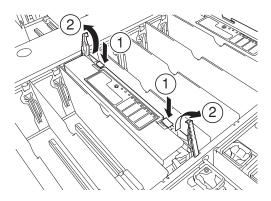
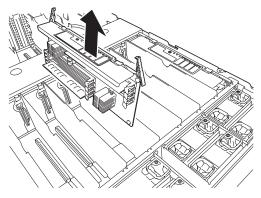
Power LED が点灯しているときはメモリバックボードの取り外しは行なえません。メモリバックボードの取り外しは、必ずPower LED が消灯していることを確認してから行なってください。

8. トップカバーを取り付け、本装置をラックへ戻す。
9. 追加されたメモリがOS から認識されていることを確認してください。

- Hot Replace

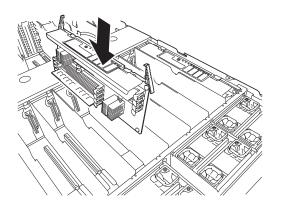
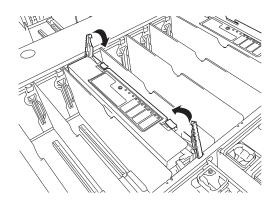
  Hot Replace は次の手順で行ないます。

1. 電源がON のまま本体装置をラックから引き出す（160ページ参照）。
2. トップカバーを取り外す（237ページ参照）。

3. 取り外したいメモリバックボードのAttention ボタンを押す
   Attention LED が5秒間点滅した後に、Power LED が緑色の点滅を開始します。

4. Power LED が緑色の点滅から消灯に変わり取り外し可能な状態になります。
5. メモリバックボードの止め具のロックを外す。

6. メモリバックボードをゆっくり本体装置から取り外す。

7. 取り外したメモリバックボードに搭載されているDIMM を交換（241ページ参照）
   する。

メモリ（DIMM）交換は、取り外したメモリと同一製品を使用し、交換前と同じDIMM スロットに取り付けてください。

8. メモリバックボードを取り付けるスロットを確認する。

9. メモリバックボードをゆっくり本体装置内へ差し込む。

10. メモリバックボードの止め具をロックする。

11. 取り付けたメモリバックボードのAttention ボタンを押す。
Attention LED が5秒間点滅した後に、Power LED が緑色の点滅を開始します。

12. Power LED が緑色の点滅から点灯に変わりHot Replace が完了します。
メモリバックボードのMirror LED が点灯していることを確認してください。

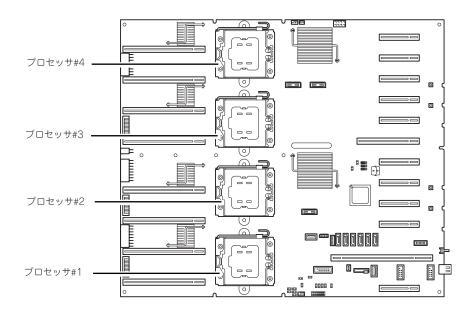
メモリミラーリング構成や、DIMM の実装状態に異常があると、Attention LED がアンバー点灯します。Attention ボタンを再度押し、Power LED とAttention LED が消灯後、メモリ バックボードを取り外しDIMM の実装状態を確認してください。

Power LED が点灯しているときは、メモリバックボードの取り外しは行なえません。メモリバックボードの取り外しは、必ずPower LED が消灯していることを確認してから行なってください。

Hot Replace はメモリミラーリング構成時のみ使用できます。
BIOS セットアップの「Memory RAS Feature」が、「Normal」 または「Spare」に設定されている場合は、電源がON されている本体装置からのメモリバックボードの取り外しは行なえません。

13. トップカバーを取り付け、本装置をラックへ戻す。

プロセッサ(CPU)

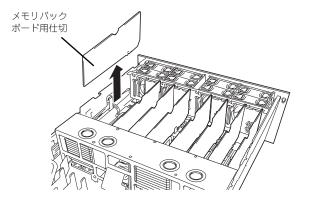
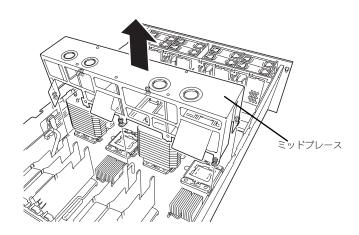
マザーボードには、プロセッサを4つ搭載することができるソケットがあります（2個単位で増設、標準は未搭載）。

プロセッサを増設する場合は、必ず同一N型番の増設CPUボードを取り付けてください。

オプションのプロセッサの中には異なるレビジョン（ステッピング）のものが含まれている場合があります。異なるレビジョンのプロセッサを混在して取り付けた場合、Windowsではイベントビューアのシステムログに以下のようなログが表示されますが、動作には問題ありません。

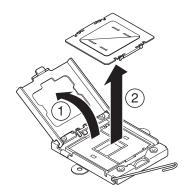
取り付け

次の手順に従ってCPUを取り付けます。

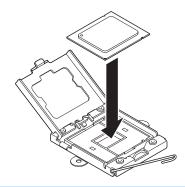
- CPUは大変静電気に弱い電子部品です。装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからCPUを取り扱ってください。また、CPUの端子部分や部品を素手で触ったり、CPUを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は226ページで詳しく説明しています。
- 本装置では、2個単位でプロセッサを取り付ける必要があります。
- 2個のプロセッサで運用する場合は、プロセッサ #1と#3に取り付けていなければいけません。
- プロセッサの増設はプロセッサ #1,#3,#2,#4の順に行います。
- プロセッサが取り付けられていないスロットには、ダミーカバーが取り付けられています。これらはプロセッサ取り付け用のソケットのピンを保護したり、防塵のために必要な部材です。プロセッサを増設しない場合は、必ずダミーカバーを取り付けてください。

1. 227ページを参照して取り付けの準備をする。
2. メモリバックボードをすべて取り外す。
3. メモリバックボード用仕切をすべて取り外す。

4. 装置真ん中にある、ミッドブレースをネジ6本をゆるめて取り外す。

5. ソケットのレバーを持ち上げる。

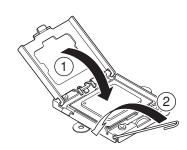
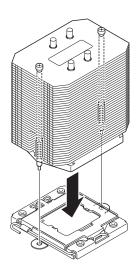
6. ソケットプレートを開けて、保護カバーを取り外す。

重要

保護カバーの下には、プロセッサとの接点の非常に細いピンが多数あります。ピンを曲げたり、折ったりしないよう注意して取り外してください。

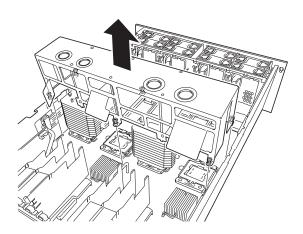
7. ていねいにプロセッサをソケットに載せる。

重要

CPUを持つときは、必ず端を持ってください。CPUの底面 （端子部）には触れないでください。

- CPUの切り欠きとソケットのキー部を合わせて差し込んでください。
- CPUを傾けたり、滑らせたりせずにソケットにまっすぐ下ろしてください。

8. ソケットプレートを閉じて、レバーで固定する。

9. ヒートシンクをプロセッサの上に置き、2本のネジで左右均等になるように固定する。

斜めに傾いているときは、いったんヒートシンクを取り外してから、もう一度取り付け直してください。

ヒートシンクの向きは、前後の区別はありません。

10. ミッドブレースを取り付ける。

11. メモリバックボード用仕切およびメモリバックボードをすべて取り付ける。
12. トップカバーを取り付ける。
13. BIOSセットアップユーティリティを起動して「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

    ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは312ページをご覧ください。

取り外し

プロセッサを取り外すときは、「取り付け」の手順1〜3を参照して取り外しの準備をした後、手順4〜10の逆の手順を行ってください。

- **CPUの故障以外で取り外さないでください。**
- **運用後は熱によってヒートシンクの底面にあるクールシートがプロセッサに粘着している場合があります。ヒートシンクを取り外す際は、左右に軽く回して、ヒートシンクがプロセッサから離れたことを確認してから行ってください。プロセッサに粘着したままヒートシンクを取り外すとプロセッサやソケットを破損するおそれがあります。**

プロセッサの取り外し（または交換）後に次の手順を行ってください。
BIOSセットアップを起動して下記の設定をした後、再起動してください。
ハードウェアの構成情報を更新するためです。

「Advanced」－「Reset Configuration Data」－「Yes」（312ページ参照）

5.25型デバイスベイ

本装置には、磁気テープドライブなどのバックアップデバイスを取り付けるスロットが1つ用意されています。

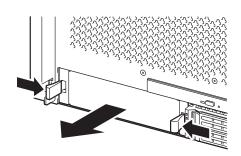
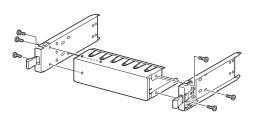
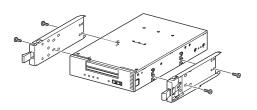
5.25型デバイスベイへのUSB/SASデバイスの搭載はBTO組込専用となります。

搭載デバイスについて

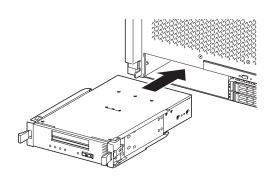
5.25型デバイスベイには、ハーフハイトのUSB/SASデバイスを搭載することができます。

取り付け

次に示す手順で5.25型デバイスを取り付けます。

1. 227ページを参照して準備をする。
2. 5.25型デバイスベイの両側のタブを内側に押しながら前方に引き出す。

3. 両側のネジを外して、スライドレールを外す。

4. 取り外したスライドレールを5.25型デバイスの両側に取り付ける。

増設するデバイスにネジが添付されている場合には、添付のネジを使用してください。

5. 装置内にある電源ケーブルおよびUSB/SASケーブルを取り付ける。

6. 5.25型デバイスをロックがかかるまで装置に入れる。

増設するデバイスによっては、デバイスベイから数mm程度、出っ張ることがあります。

取り外し

「取り付け」と逆の手順で取り外します。

光ディスクドライブ

本装置前面に光ディスクドライブがあります。
本装置に1台装備されている光ディスクドライブには以下のタイプがあります。
モデルや購入時のオーダによって以下のドライブが搭載されます。

- DVD-ROMドライブ（オプション）

  多様な光ディスクの読み取りを行うための装置です。

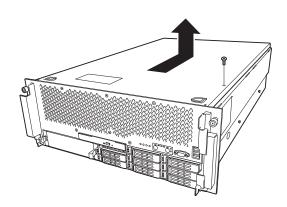
注意

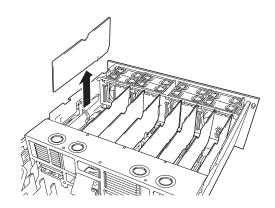
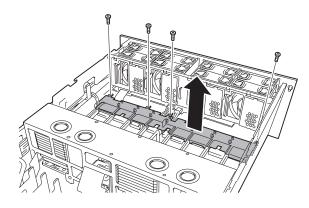
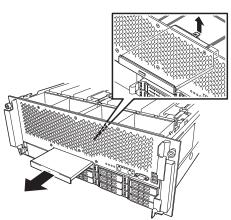
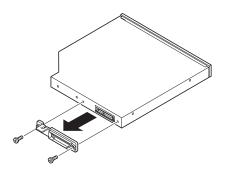
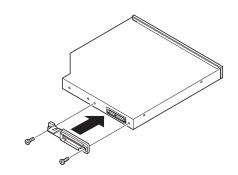
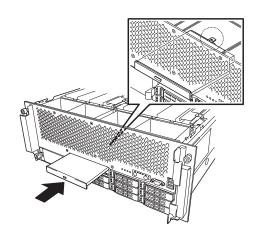
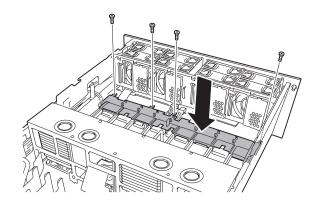
装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

光ディスクドライブのトレーを引き出したまま放置しない

取り付け

次に示す手順で光ディスクドライブを取り付けます。

1. 227ページを参照して準備をする。
2. ネジ1本を外し、本装置のトップカバーを取り外す。

3. メモリバックボードをすべて外す。

4. メモリバックボード用仕切をすべて外す。

5. ネジ（4本）ゆるめて、メモリラグを外す。

6. ダミートレーを外す。

7. ダミートレーの後側にあるブラケットを外す。

8.　取り外したブラケットを光ディスクドライブに取り付ける。

9.　光ディスクドライブをロックがかかるまで装置に入れる。

10. メモリラグを取り付ける。

11. メモリバックボード用仕切およびメモリバックボードをすべて取り付ける。

12. トップカバーを取り付ける。

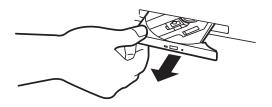
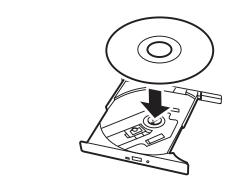
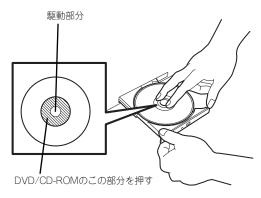
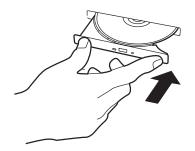
使用上の注意

本装置を使用するときに注意していただきたいことを次に示します。これらの注意を無視して装置を使用した場合、本装置または資産（データやその他の装置）が破壊されるおそれがありますので必ず守ってください。

ディスクのセット/取り出し

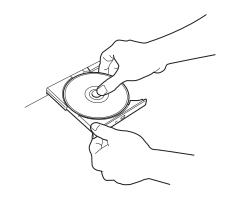
ディスクは次の手順でセットします。

1. ディスクを光ディスクドライブにセットする前に本体の電源がON（POWERランプが点灯）になっていることを確認する。
2. 光ディスクドライブ前面のトレーイジェクトボタンを押す。

   トレーが少し出てきます。
3. トレーを軽く持って手前に引き出し、トレーが止まるまで引き出す。

4. ディスクの文字が印刷されている面を上にしてトレーの上に静かに、確実に置く。

5. 図のように片方の手でトレーを持ちながら、もう一方の手でトレーの中心にある駆動部分にディスクの穴がはまるように指で押して、トレーにセットする。

6. トレーの前面を軽く押して元に戻す。

ディスクの取り出しは、ディスクをセットするときと同じようにトレーイジェクトボタンを押してトレーを引き出します。

アクセスランプが点灯しているときはDVD/CDにアクセスしていることを示します。トレーイジェクトボタンを押す前にアクセスランプが点灯していないことを確認してください。

右図のように、片方の手でトレーを持ち、もう一方の手でトレーの中心にある駆動部分を押さえながらディスクの端を軽くつまみ上げるようにしてトレーから取り出します。

ディスクを取り出したらトレーを元に戻してください。

取り出せなくなったときの方法

トレーイジェクトボタンを押してもDVD/CD-ROMが取り出せない場合は、次の手順に従ってディスクを取り出します。

1. POWERスイッチを押して本体の電源をOFF（POWERランプ消灯）にする。
2. 直径約1.2mm、長さ約100mmの金属製のピン（太めのゼムクリップを引き伸ばして代用できる）を光ディスクドライブ前面中央にある強制イジェクトホールに差し込んでトレーが出てくるまでゆっくりと押す。

- **つま楊枝やプラスチックなど折れやすいものを使用しないでください。**
- **上記の手順を行ってもディスクが取り出せない場合は、保守サービス会社に連絡してください。**

3. トレーを持って引き出す。
4. ディスクを取り出す。
5. トレーを押して元に戻す。

注意事項

DVD-RAMを代表とする光ディスクは簡易バックアップメディアであり、重要なデータのバックアップにはより信頼性の高いテープ装置等をお勧めします。
なお、本書に記載されている推奨ディスク以外を使用した場合、または推奨する設置環境以外で使用した場合、動作不正を起こす可能性があります。

記録データの補償について

本製品を使用して光ディスクに記録されたデータの補償、および光ディスクの損失につきましては、弊社はいかなる責任も負いかねますので、ご了承ください。

ディスクの取り扱いについて

本製品にセットするディスクは次の点に注意して取り扱ってください。

- CD/DVD規格に準拠しない「コピーガード付きCD/DVD」などのディスク再生の保証はいたしかねます。
- ディスクを落とさないでください。
- ディスクの上にものを置いたり、曲げたりしないでください。
- ディスクにラベルなどを貼らないでください。
- 信号面（文字などが印刷されていない面）に手を触れないでください。
- 文字の書かれている面を上にして、トレーの上にていねいに置いてください。
- キズをつけたり、鉛筆やボールペンで文字などを直接ディスクに書き込んだりしないでください。
- たばこの煙の当たるところには置かないでください。
- 直射日光の当たる場所や暖房器具の近くなど温度の高くなる場所には置かないでください。
- 指紋やほこりがついたときは、乾いた柔らかい布で、内側から外側に向けてゆっくり、ていねいにふいてください。
- 清掃の際は、各ディスク専用のクリーナをお使いください。レコード用のスプレー、クリーナ、ベンジン、シンナーなどは使わないでください。
- 使用後は、専用の収納ケースに保管してください。
- 各製品のユーザーズガイド(本体装置含む)に記載されている推奨ディスク（ノンプリンタブルディスク）を使用してください。
- ディスクは非常にデリケートなものであり、取扱いには十分に注意してください。ユーザーズガイドを参考にして、定期的にクリーニングしてください。

ディスクへの書き込みについて

- データ書き込み後、データコンペアを実施ください。
- データを書き込む際はオペレータがその都度操作するようにしてください。(無人でのデータ書き込みはしないでください)

光ディスクドライブの取り扱いについて

- トレーを引き出したまま放置しないでください。
- ディスクを装着したまま放置しないでください。
- 定期的にトレーをクリーニングしてください。ただし、スリムタイプについては、クリーニングの際にレンズに触れないよう注意してください。
- 1か月に1回、EXPRESSBUILDER等のディスクの読み込みが正常に行えるかどうかを確認してください。

本体装置の設置環境について

次に示すような場所には置かないでください。

- ほこりの多い場所
- 給湯器のそばなど湿気の多い場所
- 直射日光が当たる場所
- 不安定な場所

書込みエラーについて

本製品を使用してディスクにデータを書き込む場合に光ディスクドライブの特性上、使用する環境やディスクの特性などにより書き込みエラーが発生する場合があります。
クリーニング後も書き込みエラーが発生するディスクは、交換してください。

ディスクに書き込みをする前に

- 本製品を使用して、著作者の許可なしに、音楽CDおよびアプリケーションを複製することは個人的に利用するなどの場合を除き、法律により禁じられています。
- DVD-R、DVD+R、CD-Rは書き込みエラーを起こすとディスクの一部または全体が扱えなくなることがあります。書き込みエラーによるディスクの損失を防ぐため、以下について注意してください。
  - アプリケーションソフトなどメモリを大量に消費するおそれのあるプログラムを終了する。
  - スクリーンセーバを停止する。
  - ウィルスチェッカーやシステムエージェンシなどディスクチェックを行うプログラムを終了する。
  - スケジューラや時計など書き込み中に起動するおそれのあるものは、起動しないようにする。
  - パワーマネージメント設定における省電力設定を解除する。
  - 書き込み中にアプリケーションを起動しない。

書き込み時間または読み込み時間の変動について

本製品は、セットしたディスクの状態を検出し、最適な書き込み速度または読み込み速度に調整する機能を有しているためディスクの状態により書き込みまたは読み込みが完了するまでの時間が異なる場合があります。

PCIボード

本装置には、PCI Expressボードを取り付けることのできるスロットを10スロット用意しています。

PCI Expressボードの中には、本装置の電源がONのままで取り付け/取り外しができる「ホットプラグ」をサポートしているものがあります。本装置はホットプラグ機能をサポートしていますが、Windows Server OSを使用している場合のみ行えます。ホットプラグに対応しているボードは搭載可能スロットの一覧表（271ページ）の備考欄で確認してください。

重要

PCIボードは大変静電気に弱い電子部品です。本装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからPCIボードを取り扱ってください。また、PCIボードの端子部分や部品を素手で触ったり、PCIボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は226ページで詳しく説明しています。

ホットプラグに対応したスロットと対応していないスロット

ホットプラグに対応するPCIスロット#1～#2、#6～#7には、仕切板がありその上面に「Hot Swap PCI Slots」という表示があります。
ホットプラグに対応していないPCIスロット#3～#5、#8～#10には、表示がありません。

PCI Expressボードには、x1,x4,x8,x16のボードがあります。本装置のスロットには、x1、x4、x8、x16（x16はスロット5のみ）のそれぞれのボードを取り付けることができます。

RAIDコントローラに関する注意事項

オプションのRAIDコントローラを使用して、本装置のハードディスクドライブでRAIDシステムを構築する上で注意していただきたい点について説明します。

- RAIDシステム構成に変更する場合や、RAIDレベルを変更する場合は、ハードディスクドライブを初期化します。RAIDシステムとして使用するハードディスクドライブに大切なデータがある場合は、別のハードディスクドライブにバックアップを行ってからRAIDコントローラの取り付けやRAIDシステムの構築を行ってください。
- RAIDシステムは、1台の物理デバイスでも作成できます。
- RAIDシステムとして使用するハードディスクドライブはディスクアレイごとにディスク回転速度と容量が同じハードディスクドライブを使用してください。
- オプションのRAIDコントローラを取り付けられるスロットについては271ページを参照してください。
- オプションのRAIDコントローラは内蔵HDD接続用を含めて、本装置内部に最大4枚まで取り付けることができます。
- 本装置はさまざまなRAIDレベルを設定することができます。設定できるRAIDレベルやデータ転送速度、RAIDシステム構成についての詳細な説明は、このあとで説明する「RAIDシステムのコンフィグレーション」を参照してください。また、オプションのRAIDコントローラについては添付の説明書を参照してください。
- RAIDシステムを構成すると、ハードディスクドライブの信頼性が向上するかわりにRAIDシステムを構成するハードディスクドライブの総容量に比べ、実際に使用できる容量が小さくなります（RAID 0を除く）。

- BIOSユーティリティ「SETUP」の「Advanced」メニューの「PCI Configuration」で取り付けたスロット番号のパラメータの「Option ROM Scan」を「Disabled」にしてください（本設定は出荷時に「Enabled」に設定されています）。Onboard SASの Option ROM scan は「Disabled」にしないでください。
- RAIDシステムを構築する際、ディスクアレイ、および、論理ドライブを構成するハードディスクドライブの総物理容量は2TB(テラバイト)を超えることはできません。
- 1TB以上の論理ドライブにLinux をインストールすることはできません。
- 複数のRAIDコントローラを搭載する場合、ブートさせたいシステムディスクが接続されるRAIDコントローラはPCIバス番号の一番若いスロットに搭載してください。
  システムBIOSは下記の順番でPCIバス番号を割り当てます。

  [BIOS setupの PCI Bus Static Allocation が有効設定時（工場出荷時の設定）]
  オンボードLAN#1/#2→オンボードLAN#3/#4→SAS RAID(RAID専用Slot)→PCI#10→PCI#1→PCI#2→PCI#3→PCI#4→PCI#5→PCI#6→PCI#7→PCI#8→PCI#9

  [BIOS setupのPCI Bus Static Allocation が無効設定時]
  オンボードLAN#1/#2→オンボードLAN#3/#4→SAS RAID(RAID専用Slot)→PCI#1→PCI#2→PCI#3→PCI#4→PCI#10→PCI#9→PCI#8→PCI#5→PCI#6→PCI#7

搭載スロット一覧

型 名	製品名	PCI EXPRESS 2.0									PCI EXPRESS 1.1		備 考
		RAID専用	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	
	PCIスロット性能	x8			x4		x16	x8		x4	x4		
	PCIスロットサイズ	FullHeight					FullHeight						
	PCIソケットサイズ	x8					x16	x8					
	搭載可能なボードサイズ	RAID専用	234mm以下(ショート)		167.6mm以下(ショート)		234mm以下(ショート)				167.6mm以下(ショート)		
	ホットプラグ対応		○	○				○	○				
N8103-104A	SAS コントローラ PCI EXPRESS(x8)	–	–	–	○	○	–	–	–	○	○	○	最大5枚まで 内蔵/外付けテープ/外付けディスクアレイユニット接続用 内蔵HDD接続不可 スロット3/4は、内蔵テープ接続不可
N8103-107	SCSI コントローラ (1ch)(Ultra320) PCI EXPRESS(x1)	–	–	–	○	○	–	–	–	○	○	○	最大3枚まで 外付けテープデバイス接続用
N8103-115	RAID コントローラ (512 MB, RAID 0/1/5/6) PCI EXPRESS(x8)	–	○	○	○	○	○	○	○	○	–	–	内蔵RAIDカードと外付けRAIDカードを合計4枚搭載可能。 ただし、RAIDバッテリは、最大2個まで搭載可能。 専用バッテリホルダに搭載
N8103-134	RAID コントローラ (512 MB, RAID 0/1/5/6) PCI EXPRESS 2.0(x8)	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
N8103-129	RAID コントローラ(256MB, RAID 0/1) PCI EXPRESS 2.0(x8)	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
N8103-130	RAID コントローラ (256 MB, RAID 0/1/5/6) PCI EXPRESS 2.0(x8)	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
N8104-126	1000BASE-T 接続ボード PCI EXPRESS(x1)	–	–	–	○	○	–	–	–	○	○	○	N8104-126 との Teaming により AFT/SFT/ALB および Bonding をサポート 10BASE-T は未サポート
N8104-121	1000BASE-T 接続ボード (2ch) PCI EXPRESS(x4)	–	○	○	○	○	–	○	○	○	–	–	Hot-plug 対応 N8104-121 およびオンボード LAN との Teaming により AFT/SFT/ALB をサポート 10BASE-T は未サポート
N8104-125A	1000BASE-T 接続ボード (4ch) PCI EXPRESS(x4)	–	○	○	○	○	○	○	○	○	–	–	最大5枚まで N8104-125A およびオンボード LAN との Teaming により AFT/SFT/ALB をサポート 10BASE-T は未サポート。ブーツ付き LAN ケーブル使用不可 他カードの構成制限あり *1
N8104-123A	10GBASE-SR 接続ボード PCI EXPRESS(x4)	–	○	○	–	–	○	○	○	–	–	–	最大2枚まで N8104-128 との混在は不可 Windows Server 2008 R2 のみ
N8104-128	10GBASE 接続基本ボード (SFP+/2ch) PCI EXPRESS 2.0(x8)	–	○	○	–	–	○	○	○	–	–	–	最大2枚まで Windows Server 2008 および Windows Server 2008 R2 のみ N8104-129 を1個以上手配必須 Teaming 非サポート N8104-123A との混在は不可

型 名	製品名	PCI EXPRESS 2.0									PCI EXPRESS 1.1		備 考
		RAID専用	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	
	PCI スロット性能	x8			x4		x16	x8		x4	x4		
	PCI スロットサイズ	FullHeight					FullHeight						
	PCI ソケットサイズ	x8					x16	x8					
	搭載可能なボードサイズ	RAID専用	234mm以下(ショート)		167.6mm以下(ショート)		234mm以下(ショート)				167.6mm以下(ショート)		
	ホットプラグ対応		○	○				○	○				
N8190-127	Fibre Channel コントローラ (4Gbps/Optical) PCI EXPRESS(x4)	—	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	
N8190-131	Fibre Channel コントローラ (2ch)(4Gbps/Optical) PCI EXPRESS(x4)	—	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	
N8190-153	Fibre Channel コントローラ (8Gbps/Optical) PCI EXPRESS 2.0(x8)	—	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	
N8190-154	Fibre Channel コントローラ (2ch)(8Gbps/Optical) PCI EXPRESS 2.0(x8)	—	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	
N8604-36	PCI 拡張ユニット PCI EXPRESS(x1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	最大 1 枚まで Windows Server 2003 R2(x86)、2008(x86) のみ 他カードの構成制限あり *1
N8117-01A	増設 RS232-C コネクタ	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	最大 1 枚まで

システムBIOSは下記の順番でPCIバス番号を割り当てます。

[BIOS setupのPCI Bus Static Allocation が有効設定時（工場出荷時の設定）]

オンボードLAN#1/#2→オンボードLAN#3/#4→SAS RAID(RAID専用Slot)→PCI#10→PCI#1→PCI#2→PCI#3→PCI#4→PCI#5→PCI#6→PCI#7→PCI#8→PCI#9

[BIOS setupのPCI Bus Static Allocation が無効設定時]

オンボードLAN#1/#2→オンボードLAN#3/#4→SAS RAID(RAID専用Slot)→PCI#1→PCI#2→PCI#3→PCI#4→PCI#10→PCI#9→PCI#8→PCI#5→PCI#6→PCI#7

*1　N8104-125AおよびN8604-36実装時の構成制限

N8104-125AおよびN8604-36合計実装枚数	他のPCIカードの実装可能枚数
5枚搭載	RAID専用スロットのみ
4枚搭載	RAID専用スロット+2枚まで
3枚搭載	RAID専用スロット+4枚まで
2枚搭載	RAID専用スロット+6枚まで
1枚搭載	RAID専用スロット+8枚まで

標準ネットワークについて

標準ネットワーク(オンボード同士)ではAFT/ALBのTeamingを組むことが可能です。しかしながら、標準ネットワークとオプションLANボードで同一のAFT/ALBのTeamingを組むことは不可能です。
標準ネットワーク同士でTeamingを構築している場合、Windows起動時に以下のシステムイベントログが表示されますが、問題なく使用できます。

<警告メッセージ>

ソース　　：iANSMiniport
イベントID：11/13/16/22

イベントログ上、標準ネットワークの2番目のポートが"Intel(R) PRO/1000MT Dual Port Network Connectio..."と表示されますが故障ではありません。

ホットプラグに対応していないPCIボード

ホットプラグに対応していないボードの取り付け・取り外し手順を示します。

取り付け

次の手順に従ってPCIボードスロットにボードを取り付けます。

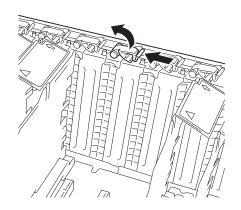
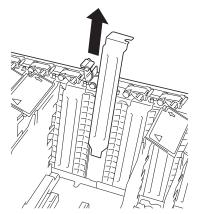
- **すべてのPCIボードスロットに×8のPCI Expressボードを取り付けることができますが、#3～#4および#8～#10は×4での動作となります。**
- **PCIボードスロット#5には×16のPCI Expressボードを取り付けることができます。**
- **本装置に取り付けることのできるPCIボードはショートタイプのみです。ロングタイプは取り付けることができません。**

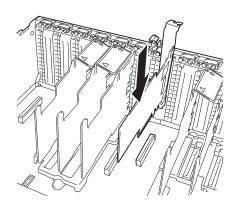
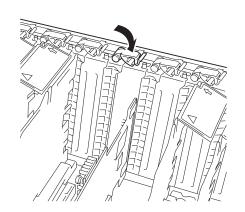
- PCIボードを取り付けるときは、ボードの接続部の形状とPCIボードスロットのコネクタ形状が合っていることを確認してください。
- PCIスロットの間には一部「インシュレータ」が取り付けられています。インシュレータはPCIボードの取り付け/取り外しの際にボードや搭載済みのボードを保護するためのものです。取り付け/取り外しの後にインシュレータを正しく取り付けられていること、および正しく固定されていることを確認してください。

1. 227ページを参照して準備をする。

ホットプラグに対応していないボードはシステムの電源をOFFにして取り付けてください。電源がONのまま取り付けると、本装置および取り付けたボードが破損するおそれがあります。

2. 本装置をラックから引き出す（160ページ参照)。
3. トップカバーを取り外す（237ページ参照)。
4. ボードを取り付けるスロットを確認する。

5. 取り付けるスロットと同じ位置にある増設スロットカバーの先端にある留め具のロックを解除する。

6. 増設スロットカバーを取り外す。

重要 取り外した増設スロットカバーは、大切に保管しておいてください。

7. ガイドレールの溝にボードを合わせてゆっくり本装置内へ差し込む。

8. 留め具をロックする。

タブが確実にロックされていないとPCIボードがぐらつき、PCIボードおよびマザーボードの故障の原因となります。確実にロックされていることを確認してください。

9. 取り外した部品を取り付ける。

10. 本体の電源をONにしてPOSTの画面でエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

    POSTのエラーメッセージの詳細については476ページを参照してください。

11. BIOSセットアップユーティリティを起動して、「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

    ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは312ページをご覧ください。

取り外し

ボードの取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。

ホットプラグに対応しているPCIボードの取り付け・取り外し

本装置のPCIスロット#1～#2、および#6～#7では、システムの電源がONのままでホットプラグに対応したPCIボード*を交換したり、新しく追加したりすることができます。

* ホットプラグに対応しているボードはN8104-121 1000BASE-T接続ボードのみです。

PCIホットプラグには、次の機能があります。

- **Hot Add:**

  システムの電源がONの状態でホットプラグ対応のPCIボードの取り付けをする。

- **Hot Remove:**

  システムの電源がONの状態でホットプラグ対応のPCIボードの取り外しをする。

- **Hot Replace:**

  システムの電源がONの状態でホットプラグ対応のPCIボードの交換をする。

- PCIボードを取り外す際は、必ずOS（Windows Server OS）からPCIボードを搭載しているスロットのドライバを停止させなければいけません。この操作をしないとシステムが動作しなくなることがあります。
- Windows Server OSの場合、PCIホットプラグを行った後に休止状態の機能は使用しないでください。休止状態から再開させる場合に元の状態へ戻らなくなります。
- PCIホットプラグを行う場合は、あらかじめBIOSセットアップユーティリティで以下の設定にしておく必要があります。
  「Advanced」→「PCI Configuration」→「Hot-plug PCI Control」→「PCI Hot-Plug Support」を「Enabled」に設定する。
  Hot Addを行う場合は、各空きスロットに対して事前にリソースを確保しておく必要があります。Hot Addを行う予定のPCIボードが要求するリソースを各I/O、Memory、Pre-fetchable Memoryの項目にて設定します。各項目を「Minimum」に設定することで本装置でホットプラグに対応したボードをHot Addすることが可能です。
- PCIホットプラグを行う場合は、必ずAdministratorの権限を持つユーザーでログインしてください。

以降で説明するOSの画面は、イメージでありOS種別によりデザインが異なる場合があります。

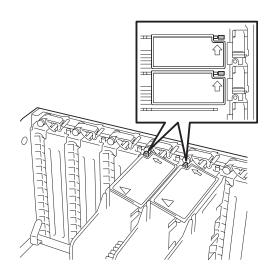
- **ステータスランプの確認**

  ホットプラグによるボードの取り付け/取り外しをする場合は、本装置背面にあるランプを参照してください（ランプは本装置内部からも確認することができます）。

  － PCIスロットPowerランプ

  そのスロットおよびスロットに取り付けられているPCIボードに電力が供給されていることを示すランプです。本装置の電源がONの状態で、ボードが実装されている間、緑色に点灯します。

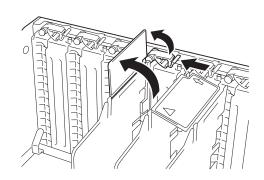
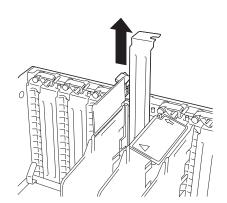
  － PCIスロットFaultランプ

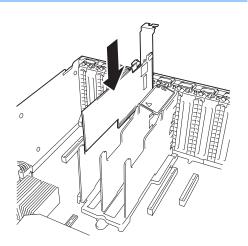
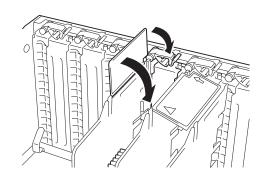
  PCIボードやPCIボードを取り付けたスロットに異常が起きるとアンバー色に点灯します。

- **Hot Add**

Hot Addは次の手順で行います。

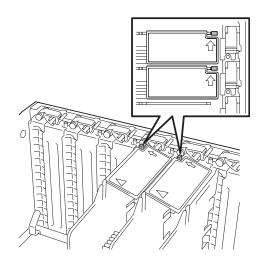
1. 電源がONの状態のまま本装置をラックから引き出す（160ページ参照）。
2. トップカバーを取り外す（237ページ参照）。
3. ボードを取り付けるスロットを確認する。

ボードを取り付けるスロットのPCIスロットPowerランプが点灯していないことを確認してください。

4. 取り付けるスロットと同じ位置にある増設スロットカバーの先端にある留め具のロックを解除する。

5. 増設スロットカバーを取り外す。

取り外したスロットカバーは大切に保管してください。

6. PCIボードをゆっくり本装置内へ差し込む。

7. ボードを閉じて留め具をロックする。

8. PCIボードを手でしっかりと支えながらボードにケーブルを接続する。

9. 取り付けたPCIボードのスロットにあるPCIホットプラグスイッチを押す。

   PCIスロットPowerランプがしばらく点滅した後、点灯に変わります。

PCIボードやPCIボードを取り付けたスロットに異常があるとPCIスロットFaultランプがアンバー色に点灯します。

Windows Server OSの場合、OSによって自動的にボードが認識されドライバがインストールされます。

10. トップカバーを取り付け、本装置をラックへ戻す。

11. 以下の手順で取り付けたPCIボードが正常に認識され、動作していることを確認する。

   ① ［コントロールパネル］→［管理ツール］→［コンピュータの管理］→［デバイスマネージャ］の順でデバイスマネージャを起動する。

② 追加したボードにカーソルを移動する。

③ プロパティの「全般」を表示させて、デバイスの状態が正常に動作していることを確認する。

* PCIスロット位置によって表示が異なります。

- **Hot Remove**

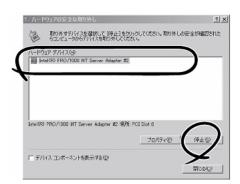
Hot Removeは次の手順で行います。

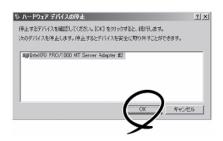
1. 次の手順で取り外したいホットプラグPCIボードが使用しているデバイスドライバを停止する。

PCIボードを取り外す際は、必ずPCIボードを搭載しているスロットのドライバを停止させせなければいけません。この操作をしないとシステムが動作しなくなることがあります。

① 画面右下の「ハードウェアの安全な取り外し」アイコンをダブルクリックする。

以下のウィンドウが表示されます。

② 取り外すデバイスを選択し、[停止] をクリックする。

③ ハードウェアデバイスの停止で取り外すデバイスが使用しているドライバであることを確認して［OK］をクリックする。

以下のウィンドウが表示されます。

④ 「閉じる」をクリックする。

⑤ 電源がONの状態のまま本装置をラックから引き出す（160ページ参照）。

⑥ トップカバーを取り外し、取り外すPCIボードのスロットを確認する。

取り外すPCIスロットのPCIスロットPowerランプが消灯していることを確認してください。

PCIホットプラグスイッチでデバイスドライバを停止する場合

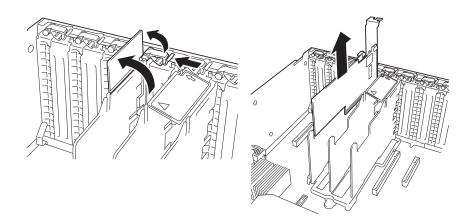
① 電源がONの状態のまま本装置をラックから引き出す（160ページ参照）。

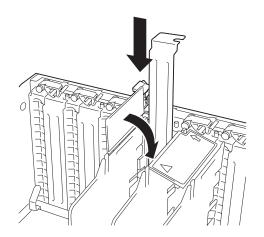
② トップカバーを取り外し、取り外すPCIボードのスロットを確認する。

③ 取り外すPCIボードのスロットにあるPCIホットプラグスイッチを押す。

取り外すPCIスロットのPCIスロットPowerランプがしばらく点滅します。消灯するまで待つ必要があります。

2. ボードに接続しているケーブルをすべて取り外す。

3.　留め具のロックを解除し、ゆっくりとタブを開いてPCIボードを取り外す。

4.　増設スロットカバーを取り外したスロットに取り付け、タブを静かに閉じる。

PCIボードを取り外したスロットには、本装置の電磁放射特性および冷却性の維持のために必ずブランクプレートを取り付けてください。

5.　トップカバーを取り付け、本装置をラックへ戻す。

- **Hot Replace**

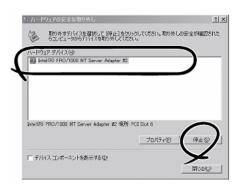
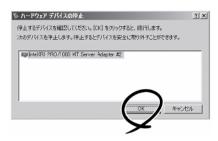
Hot Replaceは次の手順で行います。

1. 次の手順で取り外したいホットプラグPCIボードが使用しているデバイスドライバを停止する。

PCIボードを取り外す際は、必ずPCIボードを搭載しているスロットのドライバを停止させなければいけません。この操作をしないとシステムが動作しなくなることがあります。

① 画面右下の「ハードウェアの安全な取り外し」アイコンをダブルクリックする。

以下のウィンドウが表示されます。

② 取り外すデバイスを選択し、[停止] をクリックする。

③　ハードウェアデバイスの停止で取り外すデバイスが使用しているドライバであることを確認して［OK］をクリックする。

④　「閉じる」をクリックする。

⑤　電源がONの状態のまま本装置をラックから引き出す（160ページ参照）。

⑥　トップカバーを取り外し、取り外すPCIボードのスロットを確認する。

取り外すPCIスロットのPCIスロットPowerランプが消灯していることを確認してください。

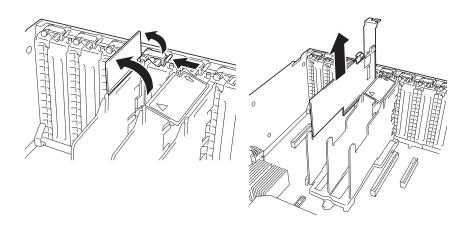
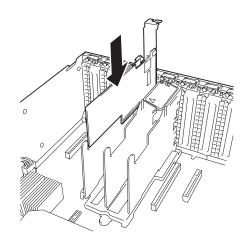
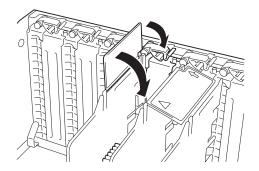
PCIホットプラグスイッチでデバイスドライバを停止する場合

①　電源がONの状態のままトップカバーを取り外し、取り外すPCIボードのスロットを確認する。

②　取り外すPCIボードのスロットにあるPCIホットプラグスイッチを押す。

取り外すPCIスロットのPCIスロットPowerランプがしばらく点滅します。消灯するまで待つ必要があります。

2.　ボードに接続しているケーブルをすべて取り外す。

3. 留め具のロックを解除し、ゆっくりとタブを開いてPCIボードを取り外す。

4. PCIボードをゆっくり本装置内へ差し込む。

5. ボードを閉じて留め具をロックする。

6. PCIボードを手でしっかりと支えながらボードにケーブルを接続する。

7. 取り付けたPCIボードのスロットにあるPCIホットプラグスイッチを押す。

   PCIスロットPowerランプがしばらく点滅した後、点灯に変わります。

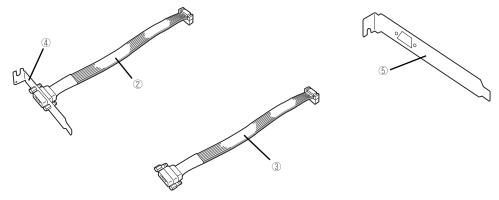
Windows Server 2003の場合、OSによって自動的にボードが認識されドライバがインストールされます。

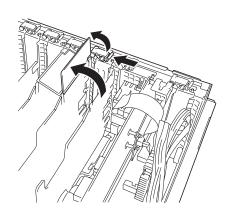
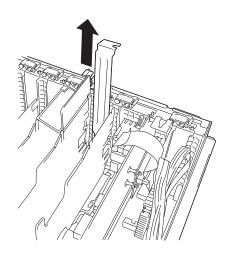
PCIボードやPCIボードを取り付けたスロットに異常があるとPCIスロットFaultランプがアンバー色に点灯します。

8. トップカバーを取り付け、本装置をラックへ戻す。

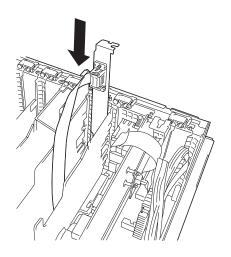
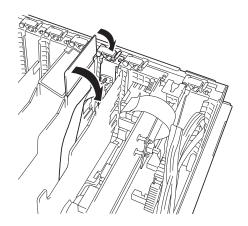
N8117-01Aを取り付ける場合

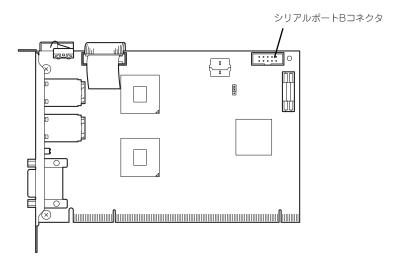
N8117-01Aの構成品は下記です。

項番	品名	指定	数量	備考
①	RS-232C コネクタキット 取扱説明書	856-125671-002	1	
②	RS-232C ケーブル (A)	804-063264-020	1	
③	RS-232C ケーブル (B)	804-062746-820	1	
④	PCI BRACKET(1)	243-112122-001	1	ケーブルに取付済
⑤	PCI BRACKET(2)	243-112122-002	1	Full Height PCI 用

本製品では③と⑤の組み合わせを使用します。
以下の手順に従って取り付けてください。

1. 227ページを参照して取り外しの準備をする。
2. トップカバーを取り外す。
3. (5)のPCI BRACKET(2)と（３）のRS-232Cケーブル（B）を組み立てる。
4. スロット１にある増設スロットカバーの先端にある留め具のロックを解除する。

5.　増設スロットカバーを取り外す。

重要

取り外したスロットカバーは大切に保管してください。

6.　PCI BRACKET(2)を本装置内へ差し込む。

7.　留め具を閉じてブラケットをロックする。

8. 他の部品に干渉しないようケーブルをフォーミングしてI/Oライザボード上のシリアルポートB コネクタに接続する。

   シリアルポートBコネクタの位置は下図を参照してください。

9. 取り外したスロットカバーや工具、ネジ等が装置内部に残っていないことを確認して装置を組み立てる。
10. BIOSセットアップユーティリティを起動して「Advanced」の「Peripheral Configuration」メニューの「Serial Port B」を「Enabled」に設定（もしくは設定されていることを確認）する（318ページ参照）。

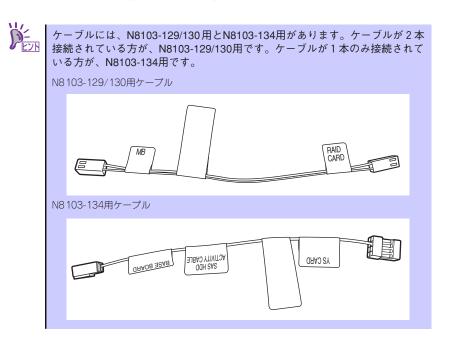
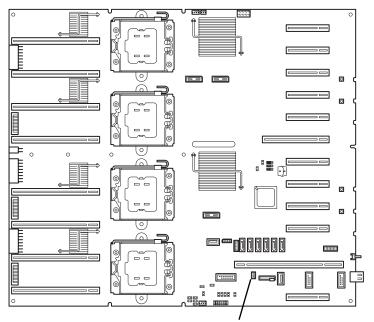
   「Enabled」に設定すると「Base I/O Address」、「Interrupt」のメニューが追加されます。
   Default設定では

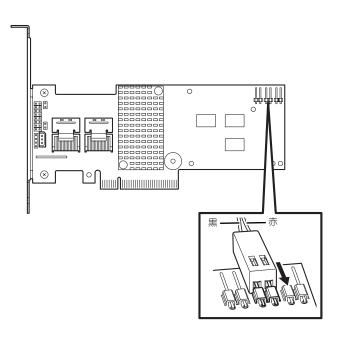
   Base I/O Address　：2F8
   Interrupt　：IRQ 3

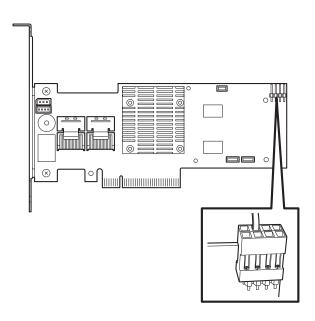
   となります。

内蔵ディスク接続用RAIDコントローラ（オプション）

取り付け

1. 273ページのPCIカードの取り付け手順1～8を参照して、SASライザースロットにRAIDカードを取り付けてください。
2. 装置に添付のディスクアクティビティケーブルの「MB」もしくは「BASE BOARD」と記入されたタブが付いている側のコネクタをマザーボードの「ディスクアクティビティケーブル接続コネクタに接続します。

3. ケーブルの反対側をRAIDカードに接続します。

N8103-129/130

上図のように、ケーブルのコネクタを、6つ並んでいるピンの3番目と4番目のピンに接続します。

N8103-134

上図のような向きで、ケーブルのコネクタを接続します。

4. 取り外したスロットカバーや工具、ネジ等が装置内部に残っていないことを確認して装置を組み立てます。

RAIDコントローラ用増設バッテリ

RAID コントローラを実装する場合、電源瞬断などの不慮の事故によるデータ損失の危険（Write Back運用時）を回避するためにも、オプションの増設バッテリをご使用ください。
増設バッテリは使用するRAIDコントローラによって型番が異なります。

N8103-129/130を使用する場合

－ N8103-124増設バッテリ

N8103-134を使用する場合

－ N8103-136増設バッテリ

N8103-115を使用する場合

－ N8103-126増設バッテリ

ここでは、増設バッテリのバッテリ固定プレートへの取り付けおよび、バッテリ固定プレートの装置への取り付けについて、内蔵ディスク接続用RAIDカードを例にとって説明しています。
他のバッテリについても同様の手順にて搭載してください。
増設バッテリと増設RAIDコントローラへの接続方法の詳細については、それぞれのオプション添付の手順書を参照してください。
N8103-126増設バッテリの取り付け手順はN8103-124 増設バッテリの手順を参考に、95cmのケーブルを使用してください。

増設バッテリを使用するときに注意していただきたいことを次に示します。これらの注意を無視して使用した場合、資産（データやその他の装置）が破壊されるおそれがありますので必ずお守りください。

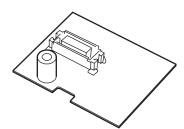
- それぞれのRAIDコントローラに対応した専用の増設バッテリをご使用ください。
- 増設バッテリは大変デリケートな電子装置です。取り付けの前に、本体装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてください。
- 増設バッテリを落としたり、ぶつけたりしないでください。
- 増設バッテリのリサイクルと廃棄に関しては、増設バッテリに添付のユーザーズガイドを参照してください。

バッテリ増設時に必要な部品

N8103-124増設バッテリ
（N8103-129/130使用時）

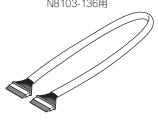
N8103-136増設バッテリ
（N8103-134使用時）

コネクタボード
N8103-124用

コネクションボード
N8103-136用

バッテリ接続ケーブル
N8103-124用

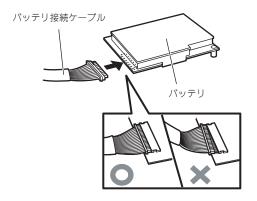
バッテリ接続ケーブル
N8103-136用

バッテリ固定プレート

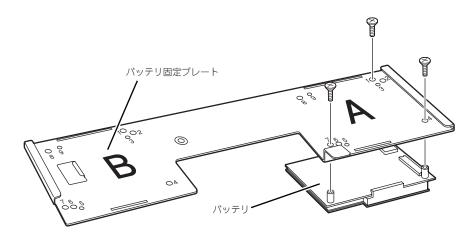
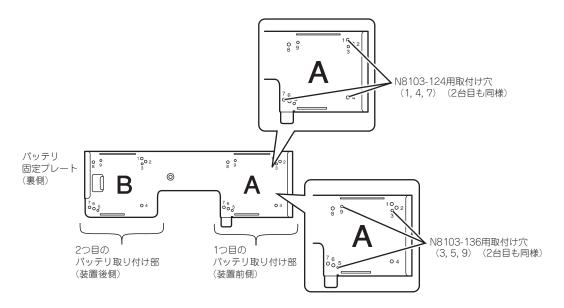
バッテリネジ

バッテリカバー

取り付け

ここでは、N8103-124 増設バッテリのバッテリ固定プレートへの取り付けおよび、バッテリ固定プレートの装置への取り付けについて、内蔵ディスク接続用RAIDカードを例にとって説明しています。

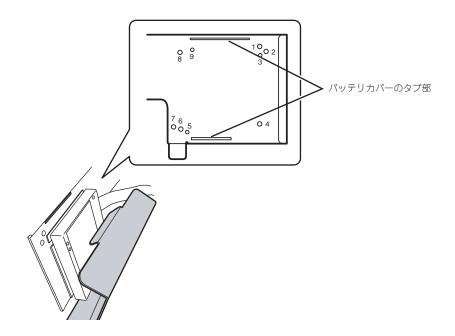
1. 取り外しの準備をする（227ページ参照）。
2. 本体をラックから引き出し、取り外す（160ページ参照）。
3. トップカバーを取り外す（237ページ参照）。
4. 増設バッテリにバッテリ接続ケーブルを接続する。

イラストは、N8103-124増設バッテリですが、他のバッテリも同様に接続します。

バッテリ固定プレートにバッテリを取り付ける前にバッテリ接続ケーブルを取り付けます。
バッテリ固定プレートにバッテリを取り付けたあとでは、バッテリ接続ケーブルの取り付けが難しくなり、接触不良の原因となります。

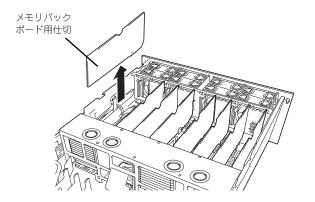
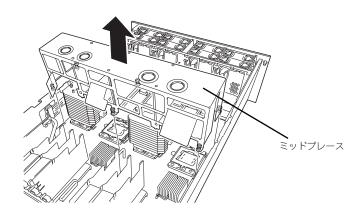
5. 増設バッテリを装置添付のバッテリネジ3本で装置取り付け用のバッテリ固定プレートに取り付ける。

- 取り付けは、バッテリ接続ケーブルが装置後側に出るように取り付けます。バッテリ固定プレートの表側に増設バッテリユニットを置き、裏側からネジ止めしてください。
- 装置には、2種類のネジが添付されています。N8103-124を取り付けるには、「M2.5」と表示されたネジを使用します。N8103-136を取り付けるには、「M2」と表示されたネジを使用します。

- 増設バッテリユニットは、バッテリ固定プレートの左右どちらに実装しても問題ありません。
- 使用するネジは本体装置に添付の「バッテリネジ」を使用します。

6.　バッテリカバーを取り付ける。

バッテリ固定プレートの穴にバッテリカバーのタブ部分（上下とも）を差し込みます。

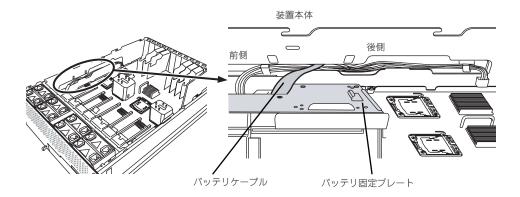
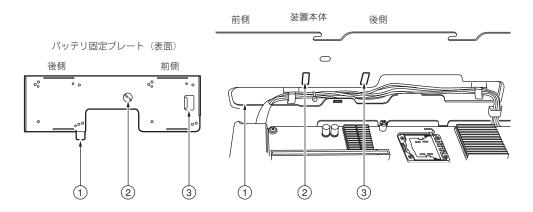
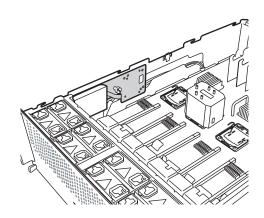
先に上側を差し込み、次に下側を差し込みます。

7.　227ページを参照して取り付けの準備をする。

8.　メモリバックボードをすべて取り外す。

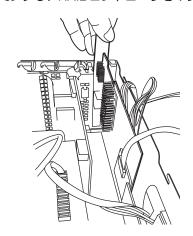
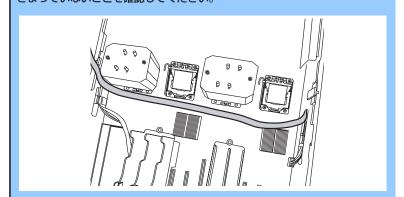
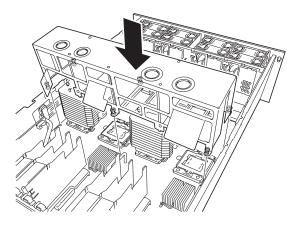
9.　メモリバックボード用仕切をすべて取り外す。

10. 装置真ん中にある、ミッドブレースをネジ6本をゆるめて取り外す。

11. バッテリ固定プレートに付いている手ネジをゆるめて、先端がバッテリ固定プレートの裏面に飛び出さないようにします。

バッテリ固定プレート（表面）

手ネジ

12. バッテリ接続ケーブルをバッテリ固定プレートの裏側へ回し、装置本体のケーブル用スペース内に納める。

13. バッテリ固定プレートの①と③を、装置本体側の①と③にそれぞれ合わせ、装置後側にスライドする。

14. バッテリ固定プレートの③が装置本体側の③の穴に固定されたところで、②の手ネジを締めて、固定する。
（装置側の②の部分は、穴のみでネジ用のタップはありません）

15. 増設バッテリに接続したケーブルの反対側を増設RAIDカードに接続します。

増設RAIDカードへの接続方法は、Nコード毎に異なります。増設バッテリ添付の手順書を参照して取り付けてください。

16. ケーブルをフォーミングし、RAIDコントローラをマザーボードに接続します。

取り付ける際のバッテリ接続ケーブルのフォーミングは、以下のようにしてください。また、ケーブルがねじれたり、装置内部のカバー、ソケットなどにはさまっていないことを確認してください。

17. ミッドプレースを取り付ける。

18. メモリバックボード用仕切およびメモリバックボードをすべて取り付ける。

19. トップカバーを取り付ける。

取り外し

増設バッテリユニットを取り外す際は、「取り付け」の手順1〜3を参照して取り外しの準備をした後、手順4〜16を逆の手順で実施してください。

システムBIOSのセットアップ(SETUP)

Basic Input Output System(BIOS)の設定方法について説明します。

本装置を導入したときやオプションの増設/取り外しをするときはここで説明する内容をよく理解して、正しく設定してください。

SETUPはハードウェアの基本設定をするためのユーティリティツールです。このユーティリティは本体内のフラッシュメモリに標準でインストールされているため、専用のユーティリティなどがなくても実行できます。

SETUPで設定される内容は、出荷時に最も標準で最適な状態に設定していますのでほとんどの場合においてSETUPを使用する必要はありませんが、この後に説明するような場合など必要に応じて使用してください。

重要

- SETUPの操作は、システム管理者(アドミニストレータ)が行ってください。
- SETUPでは、パスワードを設定することができます。パスワードには、「Supervisor」と「User」の2つのレベルがあります。「Supervisor」レベルのパスワードでSETUPを起動した場合、すべての項目の変更ができます。「Supervisor」のパスワードが設定されている場合、「User」レベルのパスワードでは、設定内容を変更できる項目が限られます。
- OS(オペレーティングシステム)をインストールする前にパスワードを設定しないでください。
- SETUPは、最新のバージョンがインストールされています。このため設定画面が本書で説明している内容と異なる場合があります。設定項目については、オンラインヘルプを参照するか、保守サービス会社に問い合わせてください。
- SETUPはExitメニューまたは<Esc>、<F10>キーで必ず終了してください。SETUPを起動した状態でパワーオフ、リセットを行った場合にはSETUPの設定が正しく更新されないことがあります。

起　動

本体の電源をONにするとディスプレイ装置の画面にPOST（Power On Self-Test）の実行内容が表示されます。「NEC」ロゴが表示された場合は、<Esc>キーを押してください。

しばらくすると、次のメッセージが画面左下に表示されます。

```
Press <F2> to enter SETUP
```

ここで<F2>キーを押すと、SETUPが起動してMainメニュー画面を表示します。

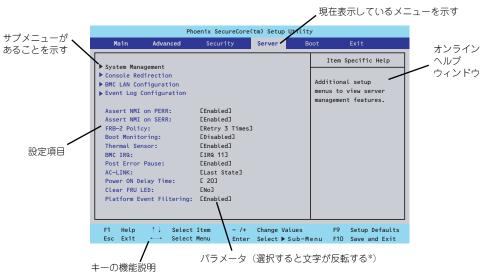
以前にSETUPを起動してパスワードを設定している場合は、パスワードを入力する画面が表示されます。パスワードを入力してください。

```
Enter password [                              ]
```

パスワードの入力は、3回まで行えます。3回とも誤ったパスワードを入力すると、本装置は動作を停止します（これより先の操作を行えません）。電源をOFFにしてください。

パスワードには、「Supervisor」と「User」の2種類のパスワードがあります。「Supervisor」では、SETUP でのすべての設定の状態を確認したり、それらを変更したりすることができます。「User」では、確認できる設定や、変更できる設定に制限があります。

キーと画面の説明

キーボード上の次のキーを使ってSETUPを操作します（キーの機能については、画面下にも表示されています）。

＊　自動的にコンフィグレーションされたものや検出されたもの、情報の表示のみやパスワードの設定により変更が許可されていない項目はグレーアウトされた表示になります。

□ カーソルキー（↑、↓）

画面に表示されている項目を選択します。文字の表示が反転している項目が現在選択されています。

□ カーソルキー（←、→）

MainやAdvanced、Security、Server、Boot、Exitなどのメニューを選択します。

□ <−>キー／<+>キー

選択している項目の値（パラメータ）を変更します。サブメニュー（項目の前に「▶」がついているもの）を選択している場合、このキーは無効です。

□ <Enter>キー

選択したパラメータの決定を行うときに押します。

□ <Esc>キー

ひとつ前の画面に戻ります。押し続けると「Exit」メニューに進みます。

□ <F9>キー

現在表示している項目のパラメータをデフォルトのパラメータに戻します（出荷時のパラメータと異なる場合があります）。

□ <F10>キー

設定したパラメータを保存してSETUPを終了します。

設定例

次にソフトウェアと連携した機能や、システムとして運用するときに必要となる機能の設定例を示します。

管理ソフトウェアとの連携関連

「ESMPRO/ServerAgent」が持つ温度監視機能と連携させる

「Server」→「Thermal Sensor」→「Enabled」

「ESMPRO/ServerManager」を使ってネットワーク経由で本装置の電源を制御する

「Server」→「AC-LINK」→「StayOff」

「Advanced」→「Advanced Chipset Control」→「Wake On Lan/PME」→「Enabled」

- 「Wake On Lan/PME」は、オンボードのLANコントローラ(1000BASE-T/100BASE-TX)でサポートしています。
- ACオン直後はBIOSの設定にかかわらず「Wake On Lan/PME」は動作します。

UPS関連

UPSと電源連動（リンク）させる

– UPSから電源が供給されたら常に電源をONさせる
  「Server」→「AC-LINK」→「Power On」

– POWERスイッチを使ってOFFにしたときは、UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする
  「Server」→「AC-LINK」→「Last State」

– UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする
  「Server」→「AC-LINK」→「Stay Off」

起動関連

本体に接続している起動デバイスの順番を変える

「Boot」→起動順序を設定する

POSTの実行内容を表示する

「Advanced」→「Boot-time Diagnostic Screen」→「Enabled」
「NEC」ロゴの表示中に<Esc>キーを押しても表示させることができます。

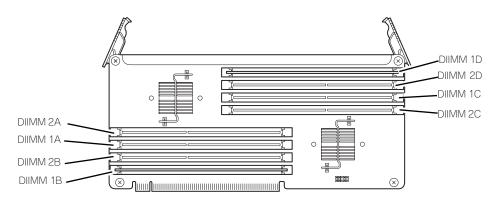
HWコンソール端末から制御する

「Server」→「Console Redirection」→ それぞれの設定をする

メモリ関連

搭載しているメモリ(DIMM)の状態を確認する

「Advanced」→「Memory Configuration」→ 表示を確認する

画面に表示されているDIMMソケットの位置は下図のように対応しています。

メモリバックボード

メモリ(DIMM)のエラー情報をクリアする

「Advanced」→「Memory Configuration」→「Memory Retest」→ 「Yes」→再起動するとクリアされる。

メモリスペアリング機能を有効にする

「Advanced」→「Memory Configuration」→「Memory RAS Feature」→「Spare」を選択する。

メモリミラーリング機能を有効にする

「Advanced」→「Memory Configuration」→「Memory RAS Feature」→「Mirror」を選択する。

メモリバックボードとプロセッサは、次のような接続関係となります。

<table>
<tr><th>メモリバックボード番号</th><th>接続されるプロセッサ番号</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="2">1</td></tr>
<tr><td>2</td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="2">2</td></tr>
<tr><td>4</td></tr>
<tr><td>5</td><td rowspan="2">3</td></tr>
<tr><td>6</td></tr>
<tr><td>7</td><td rowspan="2">4</td></tr>
<tr><td>8</td></tr>
</table>

メモリホットプラグ関連

メモリバックボードをHot Add する

「Advanced」→「Memory Configuration」→「Hot-Add Memory Support」を「Enabled」に設定する。

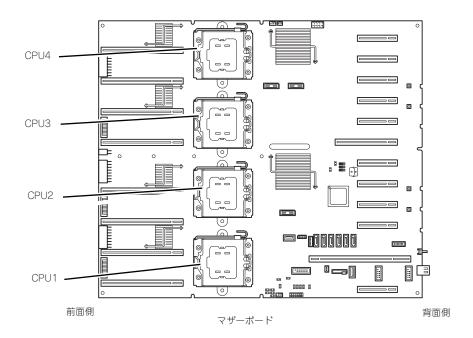
CPU関連

プロセッサが縮退した場合にPOSTをいったん停止する

「Advanced」→「Memory/Processor Error」→「Halt」（停止）

搭載しているCPUの状態を確認する

「Main」→「Processor Settings」→ 表示を確認する

画面に表示されているCPU番号とマザーボード上のソケットの位置は下図のように対応しています。

セキュリティ関連

BIOSレベルでのパスワードを設定する

「Security」→「Set Supervisor Password」→ パスワードを入力する
管理者パスワード（Supervisor）、ユーザーパスワード（User）の順に設定します。しかし、ユーザーパスワードを設定した場合はSETUPメニューへのアクセス制限があります。

POWERスイッチおよびSLEEPスイッチの機能を有効/無効にする

「Security」→「Power Switch Inhibit」→「Enabled」（無効）
「Security」→「Power Switch Inhibit」→「Disabled」（有効）

「Power Switch Inhibit」を「Enabled」に設定すると、POWERスイッチによるON/OFF操作に加え、「強制シャットダウン（336ページ参照）」も機能しなくなります。また、SLEEPスイッチも機能しなくなります。

外付けデバイス関連

外付けデバイスに対する設定をする

「Advanced」→「Peripheral Configuration」→それぞれのデバイスに対して設定をする。

内蔵デバイス関連

本装置内蔵のPCIデバイスに対する設定をする

「Advanced」→「PCI Configuration」→それぞれのデバイスに対して設定をする

ハードウェアの構成情報をクリアする（内蔵デバイスの取り付け/取り外しの後）

「Advanced」→「Reset Configuration Data」→「Yes」→再起動するとクリアされる

PCIホットプラグ関連

PCIボードをホットプラグする

「Advanced」→「PCI Configuration」→「Hot-plug PCI Control」→「PCI Hot-Plug Support」→「Enabled」

* 実装されていないスロットに対してホットアップドを行う場合、あらかじめ各スロットに対して設定を行っておく必要があります。各ボードの設定値については次の表を参照してください。

N型番	ボード名	I/O	Memory	Pre-fetchable Memory
N8104-121	1000BASE-T 接続ボード（2ch）	Minimum	Minimum	None

設定内容のセーブ関連

BIOSの設定内容を保存する

「Exit」→「Exit Saving Changes」または「Save Changes」

変更したBIOSの設定を破棄する

「Exit」→「Exit Discarding Changes」または「Discard Changes」

BIOSの設定をデフォルトの設定に戻す（出荷時の設定とは異なる場合があります）

「Exit」→「Load Setup Defaults」

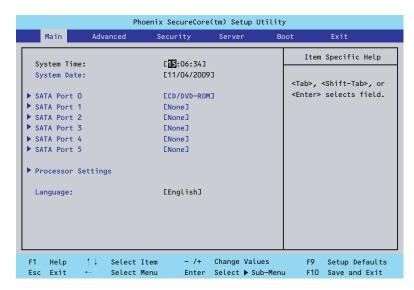
パラメータと説明

SETUPには大きく6種類のメニューがあります。

- Mainメニュー(→309ページ)
- Advancedメニュー(→312ページ)
- Securityメニュー(→320ページ)
- Serverメニュー(→324ページ)
- Bootメニュー(→333ページ)
- Exitメニュー(→333ページ)

このメニューの中からサブメニューを選択することによって、さらに詳細な機能の設定ができます。次に画面に表示されるメニュー別に設定できる機能やパラメータ、出荷時の設定を説明をします。

Main

SETUPを起動すると、はじめにMainメニューが表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

Mainメニューの画面上で設定できる項目とその機能を示します。

項　目	パラメータ	説　明
System Time	HH:MM:SS	時刻の設定をします。
System Date	MM/DD/YYYY	日付の設定をします。
SATA Port 0	—	チャネルに接続されているデバイスの情報をサブメニューで表示します。(表示のみ)
SATA Port 1		
SATA Port 2		
SATA Port 3		
SATA Port 4		
SATA Port 5		
Language	[English]	SETUPで表示する言語を選択します。

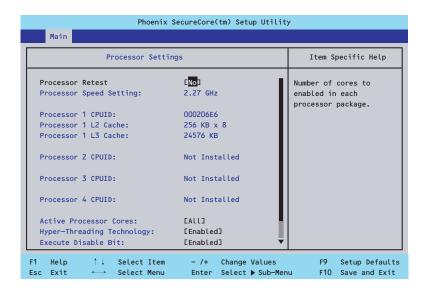
[　]: 出荷時の設定

BIOSのパラメータで時刻や日付の設定が正しく設定されているか必ず確認してください。次の条件に当てはまる場合は、運用の前にシステム時計の確認・調整をしてください。

- **装置の輸送後**
- **装置の保管後**
- **装置の動作を保証する環境条件(温度:10℃〜35℃・湿度:20%〜80%)から外れた条件下で休止状態にした後**

システム時計は毎月1回程度の割合で確認してください。また、高い時刻の精度を要求するようなシステムに組み込む場合は、タイムサーバ(NTPサーバ)などを利用して運用することをお勧めします。
システム時計を調整しても時間の経過と共に著しい遅れや進みが生じる場合は、お買い求めの販売店、または保守サービス会社に保守を依頼してください。

Processor Settingsサブメニュー

Mainメニューで「Processor Settings」を選択すると、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Processor Retest	[No] Yes	「Yes」に設定すると、プロセッサのエラー履歴情報をクリアし、再試験します。 装置の起動後にこのパラメータは「No」に切り替わります。
Processor Speed Setting	—	搭載しているプロセッサのクロック速度を表示します。
Processor 1 CPUID	数値(000206Ex) Disabled Error Not Installed	数値の場合はプロセッサ1のIDを示します。「Disabled」あるいは「Error」はプロセッサの故障、「Not Installed」は取り付けられていないことを示します(表示のみ)。
Processor 1 L2 Cache	—	プロセッサ1の二次キャッシュサイズを表示します(表示のみ)。
Processor 1 L3 Cache	—	プロセッサ1の三次キャッシュサイズを表示します(表示のみ)。
Processor 2 CPUID	数値(000206Ex) Disabled Error Not Installed	数値の場合はプロセッサ2のIDを示します。「Disabled」あるいは「Error」はプロセッサの故障、「Not Installed」は取り付けられていないことを示します(表示のみ)。
Processor 2 L2 Cache	—	プロセッサ2の二次キャッシュサイズを表示します(表示のみ)。
Processor 2 L3 Cache	—	プロセッサ2の三次キャッシュサイズを表示します(表示のみ)。
Processor 3 CPUID	数値(000206Ex) Disabled Error Not Installed	数値の場合はプロセッサ3のIDを示します。「Disabled」あるいは「Error」はプロセッサの故障、「Not Installed」は取り付けられていないことを示します(表示のみ)。
Processor 3 L2 Cache	—	プロセッサ3の二次キャッシュサイズを表示します(表示のみ)。
Processor 3 L3 Cache	—	プロセッサ3の三次キャッシュサイズを表示します(表示のみ)。

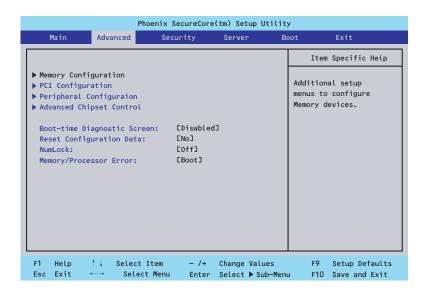
項　目	パラメータ	説　明
Processor 4 CPUID	数値(000206Ex) Disabled Error Not Installed	数値の場合はプロセッサ4のIDを示します。「Disabled」あるいは「Error」はプロセッサの故障、「Not Installed」は取り付けられていないことを示します（表示のみ）。
Processor 4 L2 Cache	—	プロセッサ4の二次キャッシュサイズを表示します（表示のみ）。
Processor 4 L3 Cache	—	プロセッサ4の三次キャッシュサイズを表示します（表示のみ）。
Active Processor Cores	1 2 [All]	プロセッサ内部の有効なCore数を設定します。
Hyper-Threading Technology	Disabled [Enabled]	1つの物理プロセッサを2つの論理プロセッサとしてみせて動作する機能です。 本機能をサポートしたプロセッサが搭載された場合にのみ表示され、設定ができます。
Execute Disable Bit	[Enabled] Disabled	プロセッサのExecute Disable Bitの有効/無効を設定します。
Intel SpeedStep(R) Technology	[Enabled] Disabled	インテルプロセッサが提供する「拡張版SpeedStepテクノロジー」機能の有効/無効を設定します。プロセッサが対応している場合のみ表示されます。
Turbo Boost Technology	Disabled [Enabled]	インテルプロセッサが提供するTurbo Boost Technology機能の有効/無効を設定します。プロセッサが対応している場合のみ表示されます。
Performance/Watt	[PowerOptimized] Traditional	インテルプロセッサが提供するTurbo Boost Technology 機能へ移行するタイミングを設定します。
C1 Enhanced Mode	Disabled [Enabled]	インテルプロセッサが提供する「Enhanced Halt State (C1E)」機能の有効/無効を設定します。プロセッサが対応している場合のみ表示されます。
Virtualization Technology	Disabled [Enabled]	プロセッサがIntel® Virtualization をサポートしている場合のみ表示されます。 Intel® Virtualization Technologyの有効/無効を設定します。 この設定を変更した場合には、システムをDC-Offすることが必要です。まず「Exit」→「Exit Saving Changes」を実行し、いったんシステムを再起動してください。その後POST画面が表示されたら、システムをDC-Offしてください。
Hardware Prefetcher	Disabled [Enabled]	プロセッサのハードウェアプリフェッチァの有効/無効を設定します。
Adjacent Cache Line Prefetch	Disabled [Enabled]	メモリからキャッシュへのアクセスの最適化の有効/無効を設定します。
Processor Error Mode	[Auto] Legacy OS Poison Poison+Viral	デフォルト設定値から変更しないでください。プロセッサエラーモードを設定します。

[　]: 出荷時の設定

「PowerOptimized 」は、OS からの要求が2 秒間継続したときにTurbo Boost Technology 機能を動作させます。
「Traditional 」は、OS から要求され次第、即座にTurbo Boost Technology機能を動作させます。

Advanced

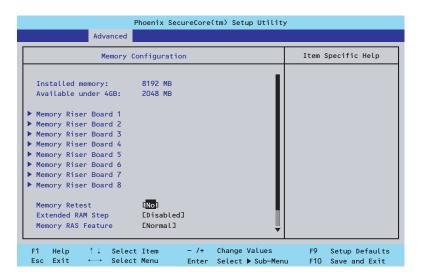
カーソルを「Advanced」の位置に移動させると、Advancedメニューが表示されます。

項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Boot-time Diagnostic Screen	[Disabled] Enabled	起動時の自己診断(POST)の実行画面を表示させるか、表示させないかを設定します。 「Disabled」に設定すると、POSTの間、「NEC」ロゴが表示されます。(ここで<Esc>キーを押すとPOSTの実行画面に切り替わります。) 「Console Redirection」が設定された場合は無条件に「Enabled」に設定されます。
Reset Configuration Data	[No] Yes	Configuration Data(POSTで記憶しているシステム情報)をクリアするときは「Yes」に設定します。装置の起動後にこのパラメータは「No」に切り替わります。
NumLock	On [Off]	システム起動時にNumlockの有効/無効を設定します。
Memory/Processor Error	[Boot] Halt	POSTを実行中、プロセッサまたはメモリのエラーが発生した際にPOSTの終わりで一旦停止するかどうかを設定します。 本設定は、「Server」メニューの「POST Error Pause」が「Enabled」に設定されているときに有効となります。本項目が「Boot」に設定されていても、システムに正常なメモリが存在しない場合はPOSTの終わりで停止します。

[　]: 出荷時の設定

Memory Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「Memory Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Installed memory	—	基本メモリの容量を表示します。
Available under 4GB	—	4GB以下の領域で使用可能なメモリ容量を表示します（表示のみ）。
Memory Retest	[No] Yes	「Yes」に設定すると、メモリのエラー情報をクリアします。故障した(「Disabled」と表示された)メモリを交換したときは、エラー情報をクリアしてください。このオプションは次回起動後に自動的に「No」に切り替わります。
Extended RAM Step	1MB 1KB Every Location [Disabled]	「1MB」は1M単位にメモリテストを行います。「1KB」は1K単位にメモリテストを行います。 「Evenry Location」はすべてにメモリテストを行います。「Disabled」はメモリテストを行いません。
Memory RAS Feature	[Normal] Spare Mirror	「Spare」に設定すると、メモリスペアリング機能が有効になります。「Mirror」に設定するとメモリミラーリング機能が有効になります。
Hot-Add Memory Support	[Disabled] Enabled	メモリの動的追加機能の有効/無効を設定します。
NUMA configuration	Disabled [Enabled]	Non-Uniform Memory Access機能の有効/無効を設定します。
Interleave Mode	None [2 Way] 4 Way 8 Way	メモリインタリーブモードを設定します。「NUMA configuration」が「Disabled」に設定されている場合のみ有効となります。
Patrol Scrubbing	Disabled [Enabled]	デフォルト設定値から変更しないでください。Patrol Scrubbing機能の有効/無効を設定します。

[　]: 出荷時の設定

「Hot-Add Memory Support 」を有効に設定すると、つぎのようになります。

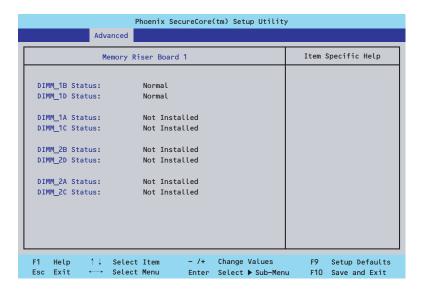
- 「Interleave Mode」の設定によらず、インタリーブは「None」。
- 「NUMA configuration 」の設定によらず、NUMA は「Enabled」。

以下の場合は2Way→None の順で設定可能なインタリーブを構成して動作します。

- 「NUMA configuration 」が有効に設定されている場合。
- 「NUMA configuration 」が無効に設定され、さらに「Interleave Mode」が「None」または「2Way 」のいずれかのモードに設定されている場合。

「Interleave Mode」が8Way に設定されている場合は8Way→ 4Way →2Way→ None の順で設定可能なインタリーブを構成して動作します。
「Interleave Mode」が 4Way に設定されている場合は4Way→2Way→ None の順で設定可能なインタリーブを構成して動作します。

Memory Riser Board xサブメニュー

Memory Configurationメニューで「Memory Riser Board x（1～8)」を選択すると、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
DIMM_1B Status	Normal Not Installed Disabled	各メモリバックボード上のメモリ DIMMの現在の状態を表示します。「Normal」はメモリ DIMMが正常であることを示します。「Not Installed」はメモリ DIMMが取り付けられていないことを、「Disabled」は故障していることを示します（表示のみ）。画面に表示されているメモリ DIMM番号に対するメモリバックボード上のDIMMソケットについては、305ページを参照してください。
DIMM_1D Status		
DIMM_1A Status		
DIMM_1C Status		
DIMM_2B Status		
DIMM_2D Status		
DIMM_2A Status		
DIMM_2C Status		

[　]: 出荷時の設定

PCI Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「PCI Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

```
                     Phoenix SecureCore(tm) Setup Utility
                 Advanced
            PCI Configuration                      Item Specific Help

 ▶ Hot-plug PCI Control                          Additional setup
                                                 menus to configure
 ▶ Onboard SAS                                   Hot-plug PCI.
 ▶ Onboard NIC

   PCI Slot 1 Option ROM:         [Enabled]
   PCI Slot 2 Option ROM:         [Enabled]
   PCI Slot 3 Option ROM:         [Enabled]
   PCI Slot 4 Option ROM:         [Enabled]
   PCI Slot 5 Option ROM:         [Enabled]
   PCI Slot 6 Option ROM:         [Enabled]
   PCI Slot 7 Option ROM:         [Enabled]
   PCI Slot 8 Option ROM:         [Enabled]
   PCI Slot 9 Option ROM:         [Enabled]
   PCI Slot 10 Option ROM:        [Enabled]

 F1   Help   ↑↓  Select Item   -/+    Change Values       F9   Setup Defaults
 Esc  Exit   ←→  Select Menu   Enter  Select ▶ Sub-Menu   F10  Save and Exit
```

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
PCI Slot 1～10 Option ROM	[Enabled] Disabled	PCIボード上のオプションROMの展開を有効にするか無効にするかを設定します。

［　］: 出荷時の設定

RAIDコントローラやLANボード(ネットワークブート)、Fibre Channelコントローラで、OSがインストールされたハードディスクドライブを接続しない場合は、そのPCIスロットのオプションROM展開を「Disabled」に設定してください。

Hot-plug PCI Controlサブメニュー

項　目	パラメータ	説　明
PCI Hot-Plug Support	[Disabled] Enabled	PCIホットプラグ機能の有効/無効を設定します。
PCI Slot 1/2/6/7 I/O	[None] Minimum Middle Maximum	未実装スロットに対して割り当てるI/Oリソースサイズを設定します。 「PCI Hot-Plug Support」が「Enabled」の場合のみ表示されます。
PCI Slot 1/2/6/7 Memory	[None] Minimum Middle Maximum	未実装スロットに対して割り当てるメモリリソースサイズを設定します。 「PCI Hot-Plug Support」が「Enabled」の場合のみ表示されます。
PCI Slot 1/2/6/7 Pre-fetchable Memory	[None] Minimum Middle Maximum	未実装スロットに対して割り当てるプリフェッチャブルメモリリソースサイズを設定します。「PCI Hot-Plug Support」が「Enabled」の場合のみ表示されます。

[　]: 出荷時の設定

Onboard SASサブメニュー

項　目	パラメータ	説　明
Option ROM Scan	Disabled [Enabled]	SASスロット上デバイスのROM展開の有効/無効を設定します。

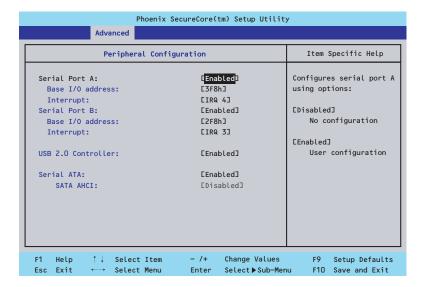
[　]: 出荷時の設定

Onboard NICサブメニュー

項　目	パラメータ	説　明
LAN#1 Option ROM Scan	Disabled [Enabled]	オンボード上LAN1コントローラのBIOSの展開の有効/無効を設定します。
PXE/iSCSI Select	[PXE] iSCSI	オンボード上LAN1コントローラに対して展開するROMを設定します。
LAN#2 Option ROM Scan	Disabled [Enabled]	オンボード上LAN2コントローラのBIOSの展開の有効/無効を設定します。
PXE/iSCSI Select	[PXE] iSCSI	オンボード上LAN2コントローラに対して展開するROMを設定します。
LAN#3 Option ROM Scan	Disabled [Enabled]	オンボード上LAN3コントローラのBIOSの展開の有効/無効を設定します。
PXE/iSCSI Select	[PXE] iSCSI	オンボード上LAN3コントローラに対して展開するROMを設定します。
LAN#4 Option ROM Scan	Disabled [Enabled]	オンボード上LAN4コントローラのBIOSの展開の有効/無効を設定します。
PXE/iSCSI Select	[PXE] iSCSI	オンボード上LAN4コントローラに対して展開するROMを設定します。

[　]: 出荷時の設定

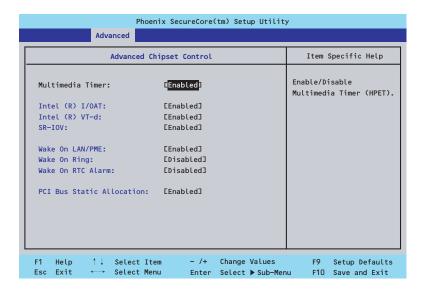
Peripheral Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「Peripheral Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。

割り込みベースI/Oアドレスが他と重複しないように注意してください。

項　目	パラメータ	説　明
Serial Port A	Disabled [Enabled]	シリアルポートAの有効/無効を設定します。
Base I/O address	[3F8h] 2F8h 3E8h 2E8h	シリアルポートAのためのベースI/Oアドレスを設定します。
Interrupt	IRQ 3 [IRQ 4]	シリアルポートAのための割り込みを設定します。
Serial Port B	Disabled [Enabled]	シリアルポートBの有効/無効を設定します。
Base I/O address	3F8h [2F8h] 3E8h 2E8h	シリアルポートBのためのベースI/Oアドレスを設定します。
Interrupt	[IRQ 3] IRQ 4	シリアルポートBのための割り込みを設定します。
USB 2.0 Controller	Disabled [Enabled]	USB2.0の有効/無効を設定します。
Serial ATA	Disabled [Enabled]	マザーボード上のSATAコントローラの有効/無効を設定します。
SATA AHCI	Disabled	本システムではAHCI(Advanced Host Controller Interface)は常に無効とされています。この項目は表示のみです。「Serial ATA」の設定を有効にしている場合にのみ表示されます。

[　]: 出荷時の設定

Advanced Chipset Controlサブメニュー

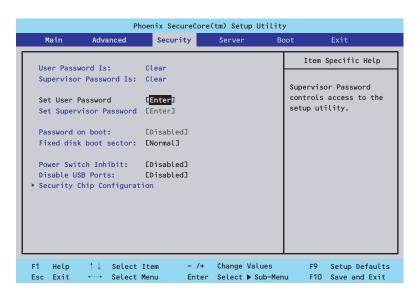
Advancedメニューで「Advanced Chipset Control」を選択すると、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Multimedia Timer	Disabled [Enabled]	マルチメディアに対応するためのタイマーの有効/無効を設定します。
Intel(R) I/O AT	Disabled [Enabled]	Intel I/Oアクセラレーションテクノロジ機能の有効/無効の設定をします。
Intel(R) VT-d	Disabled [Enabled]	インテルチップセットが提供する「Intel(R) Virtualization Technology for Directed I/O」の有効/無効を設定します。
SR-IOV	Disabled [Enabled]	Single Root I/O Virtualization機能の有効/無効を設定します。
Wake On LAN/PME	Disabled [Enabled]	ネットワークを介したリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。
Wake On Ring	[Disabled] Enabled	シリアルポート（モデム）を介したリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。
Wake On RTC Alarm	[Disabled] Enabled	リアルタイムクロックのアラーム機能を使ったリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。
PCI Bus Static Allocation	Disabled [Enabled]	デフォルト設定値から変更しないでください。PCIバス番号を固定的に割り当てる機能の有効/無効を設定します。

[　]: 出荷時の設定

Wake On Ring機能のご利用環境において、本体へのAC電源の供給を停止した場合、AC電源の供給後の最初のシステム起動にはWake On Ring機能を利用することはできません。Powerスイッチを押下してシステムを起動してください。AC電源の供給を停止した場合、次回のDC電源の供給までは電源管理チップ上のWake On Ring機能が有効となりません。

Security

カーソルを「Security」の位置に移動させると、Securityメニューが表示されます。項目の前に「▶ 」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

Set Supervisor PasswordもしくはSet User Passwordのどちらかで<Enter>キーを押すとパスワードの登録/変更画面が表示されます。
ここでパスワードの設定を行います。

- **「User Password」は、「Supervisor Password」を設定していないと設定できません。**
- **OSのインストール前にパスワードを設定しないでください。**
- **パスワードを忘れてしまった場合は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。**

Securityメニューで設定できる項目とその機能を示します。「Security Chip Configuration」は選択後、<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。

項　目	パラメータ	説　明
User Password Is	Clear Set	ユーザーパスワードが設定されているかどうかを示します（表示のみ）。
Supervisor Password Is	Clear Set	スーパーバイザパスワードが設定されているかどうかを示します（表示のみ）。
Set User Password	8文字までの英数字	<Enter>キーを押すとユーザーのパスワード入力画面になります。このパスワードではSETUPメニューのアクセスに制限があります。この設定は、SETUPを起動したときのパスワードの入力で「Supervisor」でログインしたときのみ設定できます。

項　目	パラメータ	説　明
Set Supervisor Password	8文字までの英数字	<Enter>キーを押すとスーパーバイザのパスワード入力画面になります。このパスワードですべてのSETUPメニューにアクセスできます。この設定は、SETUPを起動したときのパスワードの入力で「Supervisor」でログインしたときのみ設定できます。
Password on boot	[Disabled] Enabled	起動時にパスワードの入力を行う/行わないの設定をします。先にスーパバイザのパスワードを設定する必要があります。もし、スーパーバイザのパスワードが設定されていて、このオプションが無効の場合はBIOSはユーザーが起動していると判断します。
Fixed disk boot sector	[Normal] Write Protect	IDEハードディスクドライブに対する書き込みを防ぎます。本装置ではIDEハードディスクドライブをサポートしていません。
Power Switch Inhibit	[Disabled] Enabled	パワースイッチの抑止機能を有効にするか無効にするかを設定します。 なお、強制電源OFF（4秒押し）は無効にできません。
Disable USB Ports	[Disabled] Front Rear Internal Front + Rear Front + Internal Rear + Internal Front + Rear + Internal	USBポートの有効/無効を設定します。

[　]: 出荷時の設定

Security Chip Configurationサブメニュー

Securityメニューで「Security Chip Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと以下の画面が表示されます。

```
Phoenix SecureCore(tm) Setup Utility
Security

Security Chip Configuration                    Item Specific Help

TPM Support:              [Enabled]

Current TPM State:        Deactivate & Disable
Change TPM State:         [No Change]

F1   Help  ↑↓   Select Item   -/+    Change Values       F9   Setup Defaults
Esc  Exit  ←→   Select Menu   Enter  Select ▶ Sub-Menu   F10  Save and Exit
```

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
TPM Supprt	[Disabled] Enabled	TPM機能の有効/無効を設定します。
Current TPM State	―	現在のTPM機能の状態を表示します。 「TPM Support」がEnabled設定時のみ表示されます。
Change TPM State	[No Change] Enable & Activate Deactivate & Disable Clear	TPM機能を変更します。 「TPM Support」がEnabled設定時のみ表示・選択可能です。

[　]: 出荷時の設定

「Change TPM State」で[No Change]以外のパラメータを選択し、TPM Stateの変更を行う場合、本装置再起動後のPOSTの終わりにパスワード入力画面が表示されます。Supervisor Passwordを入力すると以下のメッセージが表示されます。設定変更を行うためにはExecuteを選択してください。

Enable & Activateが選択された場合：

```
Physical Presence operations

TPM configuration change was requested to
State:     Enable & Activate

Note:
This action will switch on the TPM

Reject
Execute
```

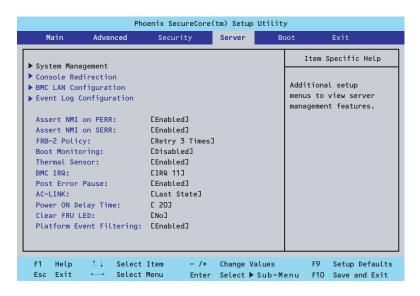
Deactivate & Disableが選択された場合：

```
Physical Presence operations

TPM configuration change was requested to
State:     Deactivate & Disable

Note:
This action will switch off the TPM

                  WARNING!!!
Doing so might prevent security applications
that rely on the TPM from functioning

as expected

Reject
Execute
```

Clearが選択された場合：

```
Physical Presence operations

TPM configuration change was requested to
State:     Deactivate & Disable

Note:
This action will switch off the TPM

                  WARNING!!!
Doing so might prevent security applications
that rely on the TPM from functioning

as expected

Reject
Execute
```

Server

カーソルを「Server」の位置に移動させると、Serverメニューが表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

Serverメニューで設定できる項目とその機能を示します。「System　Management」と「Console Redirection」、「BMC LAN Configuration」、「Event Log Configuration」は選択後、<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Assert NMI on PERR	Disabled [Enabled]	PCI PERRのサポートを設定します。
Assert NMI on SERR	Disabled [Enabled]	PCI SERRのサポートを設定します。
FRB-2 Policy	Disable FRB2 Timer [Retry 3 Times] Always Reset	BSPでFRBレベル2のエラーが発生したときのプロセッサの動作を設定します。
Boot Monitoring	[Disabled] 5 minutes 10 minutes 15 minutes 20 minutes 25 minutes 30 minutes 35 minutes 40 minutes 45 minutes 50 minutes 55 minutes 60 minutes	起動監視機能の有効/無効とタイムアウトまでの時間を設定します。この機能を使用する場合は、ESMPRO/ServerAgentをインストールしてください。ESMPRO/Server-Agentがインストールされていない OSを起動する場合には、この機能を無効にしてください。

項　目	パラメータ	説　明
Boot Monitoring Policy	[Retry 3 times] Always Reset	起動監視時にタイムアウトが発生した場合の処理を設定します。 [Retry 3times]に設定すると、タイムアウトの発生後にシステムをリセットし、OS起動を3回まで試みます。 [Always Reset]に設定すると、タイムアウト発生後にOS起動を常に試みます。
Thermal Sensor	Disabled [Enabled]	温度センサ監視機能の有効/無効を設定します。有効にすると、温度の異常を検出した場合にPOSTの終わりでいったん停止します。
BMC IRQ	Disabled [IRQ 11]	BMC（ベースボードマネージメントコントローラ）に割り込みラインを割り当てるかどうかを選択します。
Post Error Pause	Disabled [Enabled]	POSTの実行中にエラーが発生した際に、POSTの終わりでPOSTをいったん停止するかどうかを設定します。
AC-LINK	Stay Off [Last State] Power On	ACリンク機能を設定します。AC電源が再度供給されたときのシステムの電源の状態を設定します（下表参照）。
Power ON Delay Time(Sec)	[20] - 255	DC電源をONにするディレイ時間を20秒から255秒の間で設定します。AC-LINKで「Last State」または「Power On」に設定している場合に有効となります。
Clear FRU LED	[No] Yes	「Yes」に設定後リブートすると、異常発生箇所を特定するためのエラーランプを消灯させます。次回起動後に自動的に「No」に切り替わります。
Platform Event Filtering	Disabled [Enabled]	BMC（ベースボードマネージメントコントローラ）の通報機能の有効/無効を設定します。

[　]: 出荷時の設定

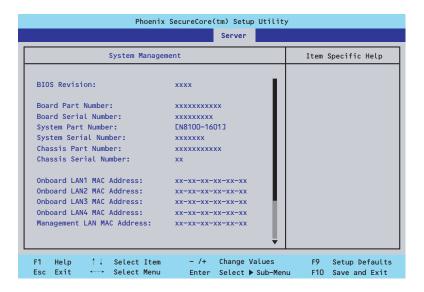
「AC-LINK」の設定と本装置のAC電源がOFFになってから再度電源が供給されたときの動作を次の表に示します。

AC電源OFFの前の状態	設　定		
	Stay Off	Last State	Power On
動作中	Off	On	On
停止中（DC電源もOffのとき）	Off	Off	On
強制電源OFF*	Off	Off	On

* POWERスイッチを4秒以上押し続ける操作です。強制的に電源をOFFにします。

無停電電源装置(UPS)を利用して自動運転を行う場合は「AC-LINK」の設定を「Power On」にしてください。

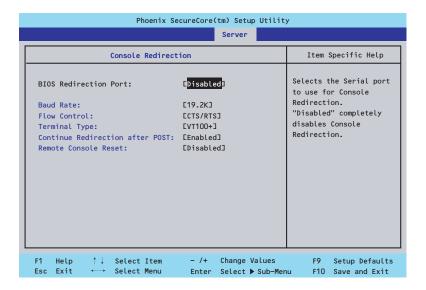
System Managementサブメニュー

Serverメニューで「System Management」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
BIOS Revision	—	BIOSのレビジョンを表示します（表示のみ）。
Board Part Number	—	本装置のマザーボードの部品番号を表示します（表示のみ）。
Board Serial Number	—	本装置のマザーボードのシリアル番号を表示します（表示のみ）。
System Part Number	—	本装置のシステムの部品番号を表示します（表示のみ）。
System Serial Number	—	本装置のシステムのシリアル番号を表示します（表示のみ）。
Chassis Part Number	—	本装置の筐体の部品番号を表示します（表示のみ）。
Chassis Serial Number	—	本装置の筐体のシリアル番号を表示します（表示のみ）。
Onboard LAN1 MAC Address	—	標準装備のLANポート1のMACアドレスを表示します（表示のみ）。
Onboard LAN2 MAC Address	—	標準装備のLANポート2のMACアドレスを表示します（表示のみ）。
Onboard LAN3 MAC Address	—	標準装備のLANポート3のMACアドレスを表示します（表示のみ）。
Onboard LAN4 MAC Address	—	標準装備のLANポート4のMACアドレスを表示します（表示のみ）。
Management LAN MAC Address	—	管理用LANポートのMACアドレスを表示します（表示のみ）。
BMC Device ID	—	BMCのデバイスIDを表示します（表示のみ）。
BMC Device Revision	—	BMCのレビジョンを表示します（表示のみ）。
BMC Firmware Revision	—	BMCのファームウェアレビジョンを表示します（表示のみ）。

項　目	パラメータ	説　明
SDR Revision	―	センサデータレコードのレビジョンを表示します（表示のみ）。
PIA Revision	―	プラットフォームインフォメーションエリアのレビジョンを表示します（表示のみ）。
HSC Firmware Revision	―	Hot Swap Controllerファームウェアのレビジョンを表示します(表示のみ)。

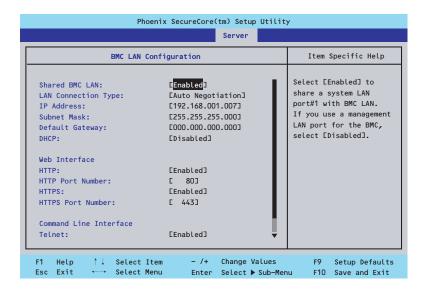
Console Redirectionサブメニュー

Serverメニューで「Console Redirection」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
BIOS Redirection Port	[Disabled] Serial Port A Serial Port B	このメニューで設定したシリアルポートからESMPRO/ServerManagerやハイパーターミナルを使った管理端末からのダイレクト接続を有効にするか無効にするかを設定します。
Baud Rate	9600 [19.2K] 38.4K 57.6K 115.2K	接続するハードウェアコンソールとのインタフェースに使用するボーレートを設定します。
Flow Control	None XON/XOFF [CTS/RTS] CTS/RTS + CD	フロー制御の方法を設定します。
Terminal Type	PC ANSI [VT 100+] VT-UTF8	ターミナル端末の種別を選択します。
Continue Redirection after POST	Disabled [Enabled]	コンソールリダイレクションをPOST終了後に継続して実行する機能の有効/無効を設定します。
Remote Console Reset	[Disabled] Enabled	接続しているハードウェアコンソールから送信されたエスケープコマンド(Esc R)によるリセットを有効にするかどうかを選択します。 「ESMPRO/ServerManager」を使用した管理端末からの接続時には、本機能は設定に関わらず常に有効となります。

[　]: 出荷時の設定

BMC LAN Configurationサブメニュー

Serverメニューで「BMC LAN Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Shared BMC LAN	[Disabled] Enabled	管理用LANポートを管理用LANとして使用する場合には「Disabled」に設定します。「Enabled」に設定すると、LANポート1を通常のLANと共有して管理用LANとしても使用することができます。「Enabled」に設定した場合、管理用LANポートは使用できません。
LAN Connection Type	[Auto Negotiation] 100Mbps Full Duplex 100Mbps Half Duplex 10Mbps Full Duplex 10Mbps Half Duplex	管理用LANのコネクションタイプを設定します。
IP Address	[192.168.001.001]	管理用LANのIPアドレスを設定します。
Subnet Mask	[255.255.255.000]	管理用LANのサブネットマスクを設定します。
Default Gateway	[000.000.000.000]	管理用LANのゲートウェイを設定します。
DHCP	[Disabled] Enabled	[Enabled]に設定すると、DHCPサーバからIPアドレスを自動的に取得します。IPアドレスを設定する場合には、[Disabled]に設定します。
Web Interface	―	―
HTTP	[Disabled] Enabled	WebインターフェースのHTTPによる通信を使用する場合には[Enabled]に設定してください。
HTTP Port Number	[80]	管理用LANがHTTPによる通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。
HTTPS	[Disabled] Enabled	WebインターフェースのHTTPSによる通信を使用する場合には[Enabled]に設定してください。

項　目	パラメータ	説　明
HTTPS Port Number	[443]	管理用LANがHTTPSによる通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。
Command Line Interface	—	—
Telnet	[Disabled] Enabled	コマンドラインインターフェースとしてTelnet接続による通信を使用する場合には［Enabled］に設定してください。
Telnet Port Number	[23]	Telnet接続による通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。
SSH	[Disabled] Enabled	コマンドラインインターフェースとしてSSH接続による通信を使用する場合には［Enabled］に設定してください。
SSH Port Number	[22]	SSH接続による通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。
Clear BMC Configuration	[Enter]	［Enter］を押し、［Yes］を選択すると、BMC Configurationを初期化します。

［　］: 出荷時の設定

Clear BMC Configurationの注意事項

- BMCの管理用LAN関連の本設定についてはBIOSセットアップユーティリティのLoad Setup Defaultを実行してもデフォルトに戻りません（デフォルトに戻すにはClear BMC Configurationを実行してください）。
- Clear BMC Configuration実行後の初期化が完了するまでには数十秒程度かかります。
- 本体装置にバンドルされている管理ソフト「ESMPRO/ServerAgent Extension」をご使用の場合は、ESMPRO/ServerAgent Extensionで設定された項目もClear BMC Configurationの操作にてクリアされます。
  ESMPRO/ServerAgent Extensionをご使用の場合には、本操作を行う前にESMPRO/ServerAgent Extensionの設定情報のバックアップを行ってください。

Event Log Configurationサブメニュー

Serverメニューで「Event Log Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

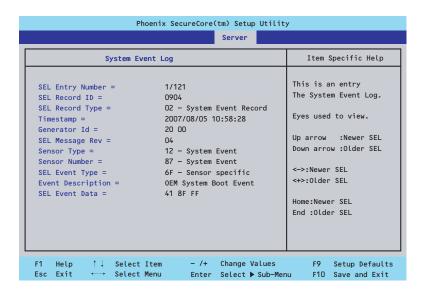
```
                    Phoenix SecureCore(tm) Setup Utility
                                        Server
      Event Log Configuration                     Item Specific Help

              Setup Notice                        Display the System
 If you select "System Event Log" menu below, it  Event Log
 may take a few minutes to display.
▶System Event Log

 Auto Clear Event Logs:        [Disabled]
 Clear All Event Logs:         [Press Enter]

F1   Help   ↑↓  Select Item   -/+    Change Values       F9   Setup Defaults
Esc  Exit   ←→  Select Menu   Enter  Select ▶ Sub-Menu   F10  Save and Exit
```

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Auto Clear Event Logs	Enabled [Disabled]	「Enabled」に設定するとエラーログエリアがFullになったときに自動でクリアします。
Clear All Event Logs	Enter	<Enter>キーを押すと確認画面が表示され、「Yes」を選ぶと保存されているエラーログを初期化します。

[　]: 出荷時の設定

System Event Logサブメニュー

Serverメニューの「Event Log Configuration」で「System Event Log」を選択すると、以下の画面が表示されます。
以下はシステムイベントログの例です。
記録されているシステムイベントログは<↓>キー/<↑>キー、<+>キー/<->キー、<Home>キー/<End>キーを押すことで表示できます。

- 登録されているシステムイベントログが多い場合、表示されるまでに最大2分程度の時間がかかります。
- 次のような「SEL Record Type= C0 - OEM Defined」の SEL Recordは付随情報ですので、問題ありません。

Boot

カーソルを「Boot」の位置に移動させると、起動順位を設定するBootメニューが表示されます。

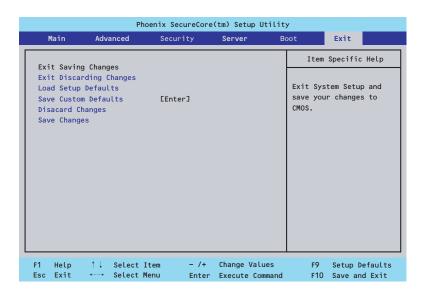
起動デバイスとして登録されていないデバイス

起動デバイスとして登録されたデバイスとその優先順位

表示項目	デバイス
USB CD/DVD-ROM	USB CD/DVD-ROMドライブ
IDE CD/DVD-ROM	SATA CD/DVD-ROMドライブ
USB FDC	USBフロッピーディスクドライブ
USB KEY	USBフラッシュメモリ、Flash FDDなど
IDE HDD	SATAハードディスクドライブ 本装置ではサポートしておりません。
USB HDD	USBハードディスクドライブ
PCI SCSI	SASスロットあるいはPCIスロット配下のハードディスクドライブ
PCI BEV	IBA GE Slot xxxx：本体標準装備のLAN。「Slot 0100」がLAN1、「Slot 0101」がLAN2、「Slot 0900」がLAN3、「Slot 0901」がLAN4を表します。 その他の表示：　オプションのPCIボード。

1. BIOSは起動可能なデバイスを検出すると、該当する表示項目にそのデバイスの情報を表示します。
   メニューに表示されている任意のデバイスから起動させるためにはそのデバイスを起動デバイスとして登録する必要があります（最大8台まで)。
2. デバイスを選択後して<X>キーを押すと、選択したデバイスを起動デバイスとして登録／解除することができます。
   最大8台の起動デバイスを登録済みの場合は<X>キーを押しても登録することはできません。現在の登録済みのデバイスから起動しないものを解除してから登録してください。
3. <↑>キー／<↓>キーと<+>キー／<−>キーで登録した起動デバイスの優先順位（1位から8位）を変更できます。
   各デバイスの位置へ<↑>キー／<↓>キーで移動させ、<+>キー／<−>キーで優先順位を変更できます。

Exit

カーソルを「Exit」の位置に移動させると、Exitメニューが表示されます。

このメニューの各オプションについて以下に説明します。

Exit Saving Changes

新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存してSETUPを終わらせる時に、この項目を選択します。Exit Saving Changesを選択すると、確認画面が表示されます。ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存してSETUPを終了し、自動的にシステムを再起動します。

Exit Discarding Changes

新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存しないでSETUPを終わらせたい時に、この項目を選択します。
次に「Save before exiting?」の確認画面が表示され、ここで、「No」を選択すると、変更した内容をCMOSメモリ内に保存しないでSETUPを終了し、ブートへと進みます。「Yes」を選択すると変更した内容をCMOSメモリ内に保存してSETUPを終了し、自動的にシステムを再起動します。

Load Setup Defaults

SETUPのすべての値をデフォルト値に戻したい時に、この項目を選択します。Load Setup Defaultsを選択すると、確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選択すると、SETUPのすべての値をデフォルト値に戻してExitメニューに戻ります。「No」を選択するとExitメニューに戻ります。

モデルによっては、出荷時の設定とデフォルト値が異なる場合があります。この項で説明している設定一覧を参照して使用する環境に合わせた設定に直す必要があります。

Save Custom Defaults

このメニューを選択して<Enter>キーを押すと、現在の設定値をカスタムデフォルト値として保存します。保存すると「Load Custom Defaults」メニューが表示されます。

Discard Changes

CMOSメモリに値を保存する前に今回の変更を以前の値に戻したい場合は、この項目を選択します。Discard Changesを選択すると確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容が破棄されて、以前の内容に戻ります。

Save Changes

新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存する時に、この項目を選択します。Saving Changesを選択すると、確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存します。

リセットとクリア

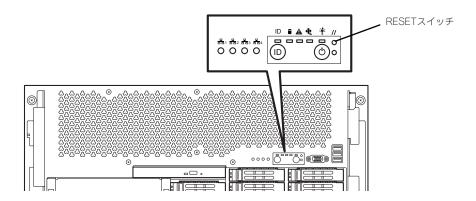
本装置が動作しなくなったときやBIOSで設定した内容を出荷時の設定に戻すときに参照してください。

リセット

リセットにはスイッチによるハードリセットとキーボードからのソフトリセットの2つがあります。

リセットは、本装置のDIMM内のメモリや処理中のデータをすべてクリアしてしまいます。ハングアップしたとき以外でリセットを行うときは、本装置がなにも処理していないことを確認してください。

- **ハードリセット**

  本装置前面にあるRESETスイッチを押します。

- **ソフトリセット**

  OSが起動する前に本装置が動作しなくなったときは、<Ctrl>キーと<Alt>キーを押しながら、<Delete>キーを押してください。本装置がリセットされます。

強制電源オフ

OSから本装置をシャットダウンできなくなったときや、POWERスイッチを押しても電源をOFFにできなくなったとき、リセットが機能しないときなどに使用します。
本装置のPOWERスイッチを4秒ほど押し続けてください。電源が強制的にOFFになります。
(電源を再びONにするときは、電源OFFから約10秒ほど待ってから電源をONにしてください。)

リモートパワーオン機能を使用している場合は、一度、電源をONにし直して、OSを起動させ、正常な方法で電源をOFFにしてください。

CMOS・パスワードのクリア

本装置自身が持つセットアップユーティリティ「SETUP」では、本装置内部のデータを第三者から保護するために独自のパスワードを設定することができます。
万一、パスワードを忘れてしまったときなどは、ここで説明する方法でパスワードをクリアすることができます。
また、本装置のCMOSに保存されている内容をクリアする場合も同様の手順で行います。

重要

- CMOSの内容をクリアするとSETUPの設定内容がすべて出荷時の設定に戻ります。
- 本装置のジャンパピン（ピン1-2）に付いているクリップを使用してください。
- クリップは使用後、ジャンパピン1-2に差し込んでおいてください。その他のジャンパピンに差し込むと誤動作をするおそれがあります。
- その他のジャンパの設定は変更しないでください。本装置の故障や誤動作の原因となります。
- クリップをなくさないよう注意してください。

パスワード/CMOSのクリアはマザーボード上のジャンパスイッチを操作して行います。それぞれの内容をクリアする方法を次に示します。

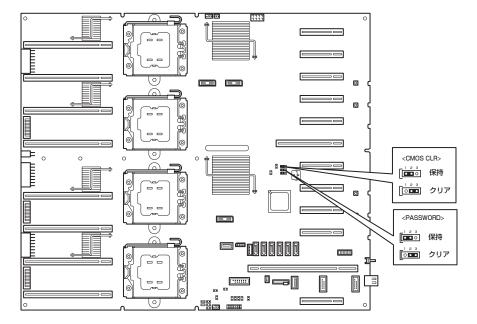
警告

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- リチウムバッテリを取り外さない
- プラグを抜かずに取り扱わない

⚠ 注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 2人以下で持ち上げない
- 中途半端に取り付けない
- カバーを外したまま取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意
- ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない
- 複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない

マザーボード

CMOSのクリア

1. 現在のパラメータ値をメモする。
2. 227ページを参照して準備をする。
3. 本装置の電源をOFFにしてから、本体をラックから引き出す（160ページ参照）。
(このときACコードが外れないように注意してください)
4. トップカバーを取り外す（237ページ参照）。
5. CMOSクリア用のピンを2-3ピンへ移動し一度ショートさせた後、元の1-2ピンへ戻す。

   1-2ピンをショート：　CMOSの内容を保護する。
   2-3ピンをショート：　CMOSの内容をクリアする。

6. 本装置を元どおりに組み立ててPOWER/SLEEPスイッチを押す。
7. BIOSセットアップユーティリティを起動して、手順1で控えたパラメータ値に戻す。
8. 変更した内容を保存してセットアップを終了する。

パスワードのクリア

1. 227ページを参照して準備をする。
2. 本装置の電源をOFFにしてから電源コードを抜く。
3. 本体をラックから引き出す（160ページ参照）。
4. トップカバーを取り外す（237ページ参照）。
5. パスワードクリア用のピンを2-3ピンへ移動する。

   1-2ピンをショート：パスワードの内容を保護する。
   2-3ピンをショート：パスワードの内容をクリアする。

6. 本装置を元どおりに組み立ててPOWER/SLEEPスイッチを押す。
7. POST画面が表示されたら、本製品の電源をOFFして電源コードを抜く。
8. 手順3、4と同様の手順でトップカバーを取り外す。
9. パスワードクリア用のピンを1-2ピンへ戻す。
10. 本装置を元どおりに組み立ててPOWER/SLEEPスイッチを押す。
11. BIOSセットアップユーティリティを起動して、必要に応じパスワードを再設定する。
12. 変更した内容を保存してセットアップを終了する。

PCI関連

● バス番号

BIOSセットアップの「Advanced」-「Advanced Chipset」-「PCI Bus Static Allocation」が有効(工場出荷時の設定)の場合、PCIバス番号は、次のように割り当てられています。

PCIバス範囲	デバイス
1(01h) — 8(08h)	I/Oライザ上に搭載されたオンボードLAN1とオンボードLAN2コントローラ
9(09h) — 16(10h)	I/Oライザ上に搭載されたオンボードLAN3とオンボードLAN4コントローラ
17(11h) — 24(18h)	SASスロットに取り付けたPCIボード上のRAIDコントローラ
25(19h) — 48(30h)	PCIスロット10に取り付けたPCIボード
49(31h) — 64(40h)	PCIスロット1に取り付けたPCIボード
65(41h) — 80(50h)	PCIスロット2に取り付けたPCIボード
81(51h) — 96(60h)	PCIスロット3に取り付けたPCIボード
97(61h) — 125(7Dh)	PCIスロット4に取り付けたPCIボード
126(7Eh)	I/Oライザ上に搭載されたオンボードVGAコントローラ
129(81h) — 160(A0h)	PCIスロット5に取り付けたPCIボード
161(A1h) — 176(B0h)	PCIスロット6に取り付けたPCIボード
177(B1h) — 192(C0h)	PCIスロット7に取り付けたPCIボード
193(C1h) — 208(D0h)	PCIスロット8に取り付けたPCIボード
209(D1h) — 224(E0h)	PCIスロット9に取り付けたPCIボード

( )内の値は16進の値を示しています。

BIOSセットアップの「Advanced」-「Advanced Chipset」-「PCI Bus Static Allocation」が無効の場合、

- BIOSセットアップの「Advanced」-「Advanced Chipset」-「SR-IOV」項目
- PCIボードを取り付けたPCIスロットの状態
- PCIスロットへ取り付けたPCIボードの種類

の条件より、PCIバス番号の割り当ては一意に決まりませんが、次のようなデバイス順番でPCIバス番号が割り当てられます。

PCIバス範囲	デバイス
1(01h) ― 127(7Fh)	I/Oライザ上に搭載されたオンボードLAN1とオンボードLAN 2コントローラ
	I/Oライザ上に搭載されたオンボードLAN3とオンボードLAN4コントローラ
	SASスロットに取り付けたPCIボード上のRAIDコントローラ
	PCIスロット1に取り付けたPCIボード
	PCIスロット2に取り付けたPCIボード
	PCIスロット3に取り付けたPCIボード
	PCIスロット4に取り付けたPCIボード
	PCIスロット10に取り付けたPCIボード
	I/Oライザ上に搭載されたオンボードVGAコントローラ
129(81h) ― 251(FBh)	PCIスロット9に取り付けたPCIボード
	PCIスロット8に取り付けたPCIボード
	PCIスロット5に取り付けたPCIボード
	PCIスロット6に取り付けたPCIボード
	PCIスロット7に取り付けたPCIボード

( )内の値は16進の値を示しています。

- **オンボードLAN**

オンボードLANのデバイス番号や機能番号は、次のように対応しています。
PCIバス番号は、340ページを参照してください。

オンボードLAN	デバイス番号 (Device#)	機能番号 (Function#)
オンボードLAN1	0	0
オンボードLAN2	0	1
オンボードLAN3	0	0
オンボードLAN4	0	1

- **SASスロット**

Windows Server 2003の場合、SASスロットに取り付けたPCIボード上のコントローラに対するデバイスマネージャのプロパティの全般は、次のように「PCI Slot 241」と表示されます。

場所: PCI Slot 241 (PCIバス 17, デバイス 0, 機能 0)

- **割り込み**

割り込みは、次のように割り当てられます。PCIボード(PCIExpressボード)を増設するときなどに参考にしてください。

「スロット1：INTA」は、「PCIスロット1に取り付けられたPCIボードのINTA」を示します。MSI/MSI-X(Message Signaled Interrupts)をサポートするOSとドライバの場合は、割り当てが異なることに注意してください。

PIRQ	オンボードデバイス/スロット	PIRQ	オンボードデバイス/スロット	PIRQ	オンボードデバイス/スロット
0(00h)	省略	24(18h)	オンボードSAS：INTA	48(30h)	スロット5：INTA
1(01h)		25(19h)	スロット1：INTB	49(31h)	―
2(02h)		26(1Ah)	スロット1：INTA	50(32h)	―
3(03h)		27(1Bh)	スロット1：INTC	51(33h)	―
4(04h)		28(1Ch)	オンボードLAN 1	52(34h)	スロット8：INTA
5(05h)		29(1Dh)	オンボードLAN 3 スロット1：INTD	53(35h)	―
6(06h)		30(1Eh)	スロット2：INTA	54(36h)	スロット6：INTA
7(07h)		31(1Fh)	スロット4：INTB	55(37h)	―
8(08h)		32(20h)	スロット3：INTA	56(38h)	スロット7：INTA
9(09h)		33(21h)	スロット4：INTA	57(39h)	―
10(0Ah)		34(22h)	オンボードSAS：INTB	58(3Ah)	スロット5：INTB
11(0Bh)		35(23h)	オンボードSAS：INTC	59(3Bh)	スロット5：INTC
12(0Ch)		36(24h)	オンボードSAS：INTD	60(3Ch)	スロット5：INTD
13(0Dh)		37(25h)	スロット2：INTB	61(3Dh)	スロット6：INTB
14(0Eh)		38(26h)	スロット2：INTD	62(3Eh)	スロット6：INTD
15(0Fh)		39(27h)	スロット2：INTC	63(3Fh)	スロット6：INTC
16(10h)	オンボードVGA スロット10：INTA	40(28h)	オンボードLAN 2	64(40h)	スロット8：INTB
17(11h)	SMBus 第一SATA：INTB スロット10：INTB	41(29h)	オンボードNIC 4 スロット3：INTD	65(41h)	スロット8：INTC スロット7：INTD
18(12h)	第二 SATA：INTC スロット10：INTC	42(2Ah)	スロット3：INTB	66(42h)	スロット7：INTB
19(13h)	スロット10：INTD	43(2Bh)	第一IOA/T：INTA	67(43h)	第二IOA/T：INTA
20(14h)	UHCI#1/2/3	44(2Ch)	第一IOA/T：INTB	68(44h)	第二IOA/T：INTB
21(15h)	EHCI#1	45(2Dh)	第一IOA/T：INTC スロット4：INTD	69(45h)	第二IOA/T：INTC スロット9：INTD
22(16h)	UHCI#4/5/6	46(2Eh)	第一IOA/T：INTD スロット4：INTC	70(46h)	第二IO/AT：INTD スロット9：INTB スロット9：INTC
23(17h)	EHCI#2	47(2Fh)	スロット3：INTC	71(47h)	スロット8：INTD スロット7：INTC スロット9：INTA

RAIDシステムのコンフィグレーション

ここでは、内蔵のハードディスクドライブをRAIDシステムとして使用する一般的な方法について説明します。内蔵のハードディスクドライブをRAIDシステムとして使用するには、オプションのRAIDコントローラが必要です。
オプションのRAIDコントローラによるRAIDシステムの使用方法については、オプションに添付の説明書などを参照してください。

重要

- **RAIDコントローラ(N8103-129、N8103-130およびN8103-134)は休止状態やスタンバイをサポートしていません。休止状態、スタンバイへの移行は行わないでください。**
- **本装置で内蔵のハードディスクドライブをRAIDシステムとして使用するには、オプションのRAIDコントローラが必要です。**

RAIDについて

RAIDの概要

RAID(Redundant Array of Inexpensive Disks)とは

直訳すると低価格ディスクの冗長配列となり、ハードディスクドライブを複数まとめて扱う技術のことを意味します。

つまりRAIDとは複数のハードディスクドライブを1つのディスクアレイ(ディスクグループ)として構成し、これらを効率よく運用することを言います。これにより単体の大容量ハードディスクドライブより高いパフォーマンスを得ることができます。
オプションのRAIDコントローラでは、1つのディスクグループを複数の論理ドライブ(バーチャルディスク)に分けて設定することができます。これらの論理ドライブは、OSからそれぞれ1つのハードディスクドライブとして認識されます。OSからのアクセスは、ディスクグループを構成している複数のハードディスクドライブに対して並行して行われます。

また、使用するRAIDレベルによっては、あるハードディスクドライブに障害が発生した場合でも残っているデータやパリティからリビルド機能によりデータを復旧させることができ、高い信頼性を提供することができます。

RAIDレベルについて

RAID機能を実現する記録方式には、複数の種類(レベル)が存在します。その中でオプションのRAIDコントローラがサポートするRAIDレベルは、「RAID 0」「RAID 1」「RAID 5」「RAID 6」「RAID 10」「RAID 50」です。ディスクグループを作成する上で必要となるハードディスクドライブの数量はRAIDレベルごとに異なりますので、下の表で確認してください。

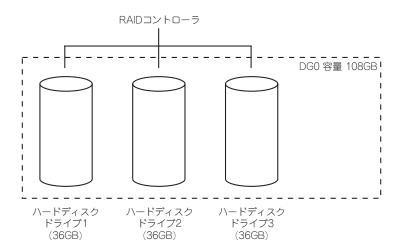
RAIDレベル	必要なハードディスクドライブ数	
	最小	最大
RAID0	1	8
RAID1	2	2
RAID5	3	8
RAID6	3 (＊1) (＊2)	8
RAID10	4	8
RAID50	6	8

＊1 シームレスセットアップでRAID6を選択するには同一容量のハードディスクドライブが4台以上必要です。

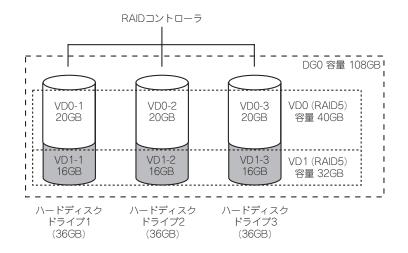
＊2 N8103-134 ではRAID6の最小ハードディスクドライブ台数は4台です。

各RAIDのレベル詳細は、「RAIDレベル」(346ページ) を参照してください。

ディスクグループ(Disk Group)/ディスクアレイ(Disk Array)

複数のハードディスクドライブをグループ化したものをディスクグループ、または、ディスクアレイと呼びます。設定可能なディスクグループ/ディスクアレイの数は、ハードディスクドライブの数と同じ数です。次の図はオプションのRAIDコントローラにハードディスクドライブを3台接続し、3台で1つのディスクグループ/ディスクアレイを作成した構成例です。

論理ドライブ(Logical Drive)

バーチャルディスクは作成したディスクグループ/ディスクアレイ内に、論理ドライブとして設定したものを表し、OSからは物理ドライブとして認識されます。設定可能なバーチャルディスクの数は、N8103-129/130の場合は、ディスクグループ当たり最大16個、コントローラ当たり最大64個になります。N8103-134の場合、ディスクグループ/ディスクアレイの個数によらず最大32個まで作成が可能です。

次の図はオプションのRAIDコントローラにハードディスクドライブを3台接続し、3台で1つのディスクグループ/ディスクアレイを作成し、ディスクグループにRAID5のバーチャルディスク(VD)を2つ設定した構成例です。

パリティ (Parity)

冗長データのことです。複数台のハードディスクドライブのデータから1セットの冗長データを生成します。
生成された冗長データは、ハードディスクドライブが故障したときにデータの復旧のために使用されます。

ホットスワップ

システムの稼働中にハードディスクドライブ の脱着(交換)を手動で行うことができる機能をホットスワップといいます。

ホットスペア(Hot Spare)

ホットスペアとは、冗長性のあるRAIDレベルで作成したディスクグループを構成するハードディスクドライブに障害が発生した場合に、代わりに使用できるように用意された予備のハードディスクドライブ です。ハードディスクドライブ の障害を検出すると、障害を検出したハードディスクドライブ を切り離し(オフライン)、ホットスペアを使用してリビルドを実行します。

RAIDレベル

オプションのRAIDコントローラがサポートしているRAIDレベルについて詳細な説明をします。
オプションのRAIDコントローラがサポートするRAIDレベルは、「RAID 0」「RAID 1」「RAID 5」「RAID 6」「RAID 10」「RAID 50」です。

RAIDレベルの特徴

各RAIDレベルの特徴は下表の通りです。

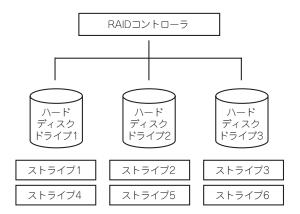
レベル	機　能	冗長性	特　長
RAID0	ストライピング	なし	データ読み書きが最も高速 容量が最大 容量 = ハードディスクドライブ1台の容量 x ハードディスクドライブ台数
RAID1	ミラーリング	あり	ハードディスクドライブが2台必要 容量 = ハードディスクドライブ1台の容量
RAID5	データおよび冗長データのストライピング	あり	ハードディスクドライブが3台以上必要 容量 = ハードディスクドライブ1台の容量 x (ハードディスクドライブ台数-1)
RAID6	データおよび二重化冗長データのストライピング	あり	ハードディスクドライブが3台*以上必要 容量 = ハードディスクドライブ1台の容量 x (ハードディスクドライブ台数-2)
RAID10	RAID1のストライピング	あり	ハードディスクドライブが4台以上必要 容量 = ハードディスクドライブ1台の容量 x (ハードディスクドライブ台数÷2)
RAID50	RAID5のストライピング	あり	ハードディスクドライブが6台以上必要 容量 =ハードディスクドライブ1台の容量 x (ハードディスクドライブ台数-2)

* N8103-134の場合はハードディスクドライブは4台以上必要です。

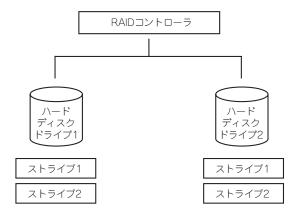
「RAID0」について

データを各ハードディスクドライブへ分散して記録します。この方式を「ストライピング」と呼びます。

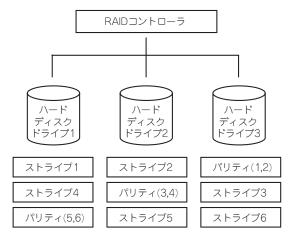
図ではストライプ1(ハードディスクドライブ1)、ストライプ2(ハードディスクドライブ2)、ストライプ3(ハードディスクドライブ3)・・・というようにデータが記録されます。すべてのハードディスクドライブに対して一括してアクセスできるため、最も優れたディスクアクセス性能を提供することができます。

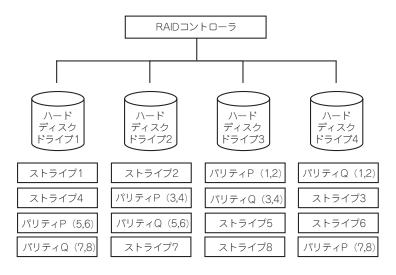
RAID0はデータの冗長性がありません。ハードディスクドライブが故障するとデータの復旧ができません。

「RAID1」について

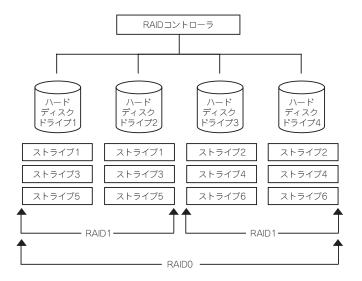
1つのハードディスクドライブに対してもう1つのハードディスクドライブへ同じデータを記録する方式です。この方式を「ミラーリング」と呼びます。

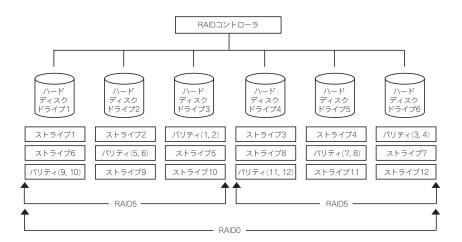
1台のハードディスクドライブにデータを記録するとき同時に別のハードディスクドライブに同じデータが記録されます。一方のハードディスクドライブが故障したときに同じ内容が記録されているもう一方のハードディスクドライブを代わりとして使用することができるため、システムをダウンすることなく運用できます。

「RAID5」について

RAID0 と同様に、データを各ハードディスクドライブ へ「ストライピング」方式で分散して記録しますが、そのときパリティ(冗長データ)も各ハードディスクドライブ へ分散して記録します。この方式を「分散パリティ付きストライピング」と呼びます。

データをストライプ(x)、ストライプ(x+1)、そしてストライプ(x)とストライプ(x+1)から生成されたパリティ(x, x+1)というように記録します。そのためパリティとして割り当てられる容量の合計は、ちょうどハードディスクドライブ1台分の容量になります。ロジカルドライブを構成するハードディスクドライブ のうち､いずれかの1台が故障しても問題なくデータが使用できます。

「RAID6」について

RAID5と同様に「ストライピング」方式で記録しますが、通常のパリティ(P)と、何らかの係数による重み付けなど異なる計算手法を用いた別のパリティ(Q)の、2種類のパリティを使用します。この方式を「二重化分散パリティ付きストライピング」と呼びます。そのためパリティとして割り当てられる容量の合計は、ちょうどハードディスクドライブ2台分の容量になります。ロジカルドライブを構成するハードディスクドライブのうち、いずれかの2台が故障しても問題なくデータが使用できます。

「RAID10」について

データを2つのハードディスクドライブ へ「ミラーリング」方式で分散し、さらにそれらのミラーを「ストライピング」方式で記録しますので、RAID0 の高いディスクアクセス性能と、RAID1 の高信頼性を同時に実現することができます。

「RAID50」について

データを各ハードディスクドライブ へ「分散パリティ付きストライピング」で分散し、さらにそれらを「ストライピング」方式で記録しますので、RAID0 の高いディスクアクセス性能と、RAID5 の高信頼性を同時に実現することができます。

N8103-129/130 RAIDコントローラのコンフィグレーション

N8103-129/130 RAID コントローラの管理ユーティリティは、WebBIOSです。

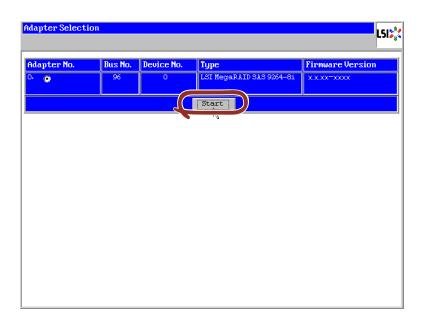
RAIDシステム管理ユーティリティの起動と終了

WebBIOSの起動

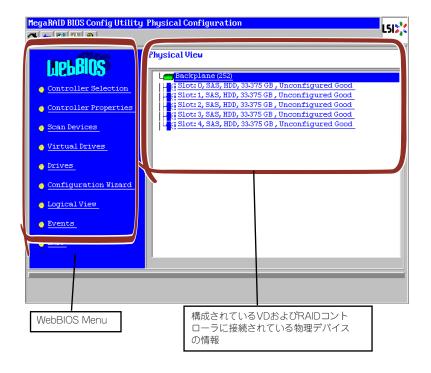
以下の画面が表示された後、<Ctrl>+<H>キーを押します。

【POST画面イメージ（バーチャルディスク未設定時）】

```
LSI MegaRAID SAS - MFI BIOS
Version XXXX (Build MMM DD, YYYY)
Copyright (c) 20XX LSI Corporation

HA - X (Bus X  Dev X)  MegaRAID SAS 9264-8i
FW package: X.X.X - XXXX

0 Virtual Drive(s) found on the host adapter.

0 Virtual Drive(s) handled by BIOS.
Press <Ctrl> <H> for WebBIOS._
```

POST後に以下の”Adapter Selection”画面が表示されます。WebBIOSを用いて操作を実施する[Adapter No.]を選択してチェックし、[Start]をクリックしてください。

- POST中は<Pause>キーなどの操作に関係ないキーを押さないでください。
- <Ctrl>+<H>キーを押し忘れてしまった場合、またはPOST後にAdapter Selectionの画面が表示されなかった場合は、再起動を行い、再度<Ctrl>+<H>キーを押してください。

Main Menu

Adapter Selectionを実行すると、選択したAdapterのWebBIOSトップ画面が表示されます。各Menuの機能については、[WebBIOS Menu]の表を参照してください。また、VDや物理デバイスの各ステータスについては、[VDのステータス]（352ページ）、[物理デバイスのステータス]（353ページ）の表を参照してください。

WebBIOS Menu

項　目	説　明
Controller Selection	Adapter Selection画面に戻ります。
Controller Properties	本RAIDコントローラの設定情報を表示します。
Scan Devices	本RAIDコントローラに接続されている物理デバイスを再認識します。
Virtual Drives	すでに構成されているVDの操作画面を表示します。
Drives	本RAIDコントローラに接続されている物理デバイスの操作画面を表示します。
Configuration Wizard	VDを構築するウィザードを表示します。
Physical View / Logical View	「物理デバイス」と「VD」の表示を切り替えます。
Events	イベント情報を表示します。
Exit	WebBIOSの終了画面へ移動します。

VDのステータス（Physical Viewでは表示されません。）

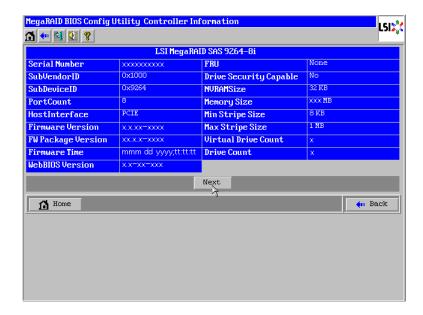
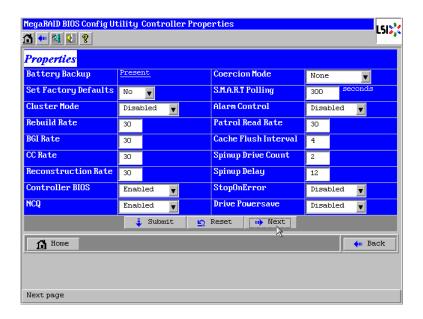
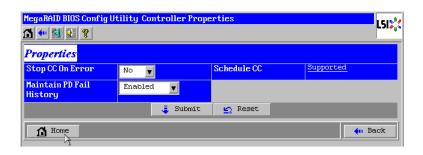
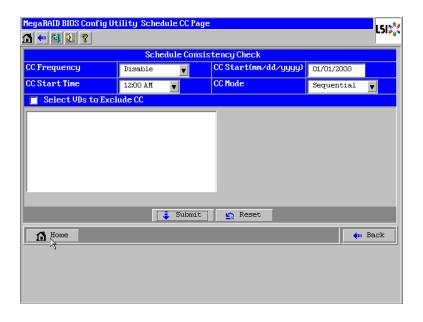
項　目	説　明
Optimal	VDが正常であることを示しています。 緑色で表示されます。
Partially Degraded	該当するVDがRAID6を構成している状態において、物理デバイスが1台縮退していることを示しています。青色で表示されます。
Degraded	該当するVDの物理デバイスが1台、あるいは2台（RAID6構成時）縮退している状態を示しています。青色で表示されます。
Offline	該当するVDがオフラインの状態です。 赤色で表示されます。
Initialization	該当するVDを初期化しています。
ConsistencyCheck	該当するVDの整合性をチェックしています。
Rebuild	該当するVDがリビルド中です。
BackGroundInitialize	該当するVDがバックグラウンドイニシャライズ中です。
Reconstruction	該当するVDがリコンストラクション中です。

物理デバイスのステータス

項　目	説　明
Unconfigured Good	本RAIDコントローラに接続されている物理デバイスで使用されていない状態です。青色で表示されます。
Online	DGに組み込まれている物理デバイスです。正常であることを示しています。 緑色で表示されます。
Offline	DGに組み込まれている物理デバイスです。 オフライン状態であることを示しています。 赤色で表示されます。
Unconfigured Bad	該当する物理デバイスが故障しています。 （本ステータスの物理デバイスはPhysical Viewでのみ確認できます。） 黒色で表示されます。
Failed	該当する物理デバイスが故障しています。 赤色で表示されます。
Rebuild	該当する物理デバイスがリビルド中です。 黄土色で表示されます。
Hotspare	ホットスペアに指定した物理デバイスに表示されます。桃色で表示されます。

- **Physical Viewの画面右側で表示される情報はスロット番号、物理デバイスの種類、容量、状態を表示します。**
- **スロット番号は「0～7」で表され、物理デバイスベイのスロット番号を表示します。**
- **本RAIDコントローラではEvents機能をサポートしていません。**
- **Pred Fail Count が「1」の物理デバイスはS.M.A.R.T.エラーを意味します。S.M.A.R.T.エラーとなった物理デバイスの情報は黄色で表示されます。**
- **S.M.A.R.T.エラーとなった物理デバイスは、物理デバイスの自己診断機能により、故障が予期されたことを意味しています。すぐに故障するとは限りませんが、早めに該当ディスクを交換することをお勧めいたします。**

Controller Properties

WebBIOSトップ画面にて[Controller Properties]をクリックすると、本RAIDコントローラの設定情報が表示されます。

設定情報画面にて[Next]をクリックすると、本RAIDコントローラの詳細設定が表示されます。

設定情報画面には次のページがあります。[Next]をクリックすると、詳細設定の続きが表示されます。

“Schedule CC”の欄の[Supported]をクリックすると、整合性チェックのスケジュール運転の設定画面が表示されます。

初期設定値および、設定値説明

項　目	設定値	説　明	変更可否	備考
Battery Backup	Present None	バッテリのプロパティ画面を表示します。 ・バッテリ搭載時　：Present ・バッテリ未搭載時：None	—	
Set Factory Defaults	No	—	不可*1	
Cluster Mode	Disabled	—	不可	
Rebuild Rate	30	奨励設定値：30	可	
BGI Rate	30	奨励設定値：30	可	
CC Rate	30	奨励設定値：30	可	
Reconstruction Rate	30	奨励設定値：30	可	
Controller BIOS	Enabled	—	不可	
NCQ	Enabled	—	不可	
Coercion Mode	None	—	不可	
S.M.A.R.T Polling	300	—	不可	
Alarm Control	Disabled	Disabled：アラームなし Enabled:アラームあり Silence:アラームが鳴っている場合、停止します	可*2	
Patrol Read Rate	30	奨励設定値: 30	可	
Cache Flush Interval	4	—	不可	
Spinup Drive Count	2	—	不可	
Spinup Delay	12	—	不可	
Stop On Error	Disabled	—	不可	
Drive Powersave	Disabled	—	不可	
Stop CC On Error	No Yes	整合性チェックで不整合を検出したときの動作を設定します。 No: 修復して継続します。 Yes: 中断します。	可	
Maintain PD Fail History	Enabled	—	不可	
Schdule CC	Supported	整合性チェックのスケジュール運転を設定します。	可	

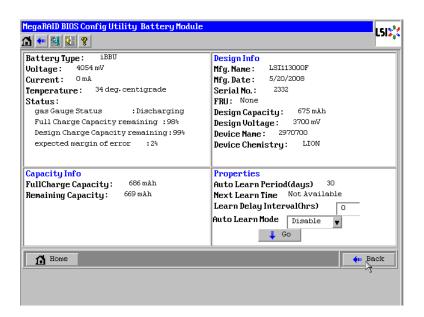
Schedule CCの設定項目

項　目	設定値	説　明	変更可否	備考
CC Frequency	Disable	整合性チェックのスケジュール間隔を設定します。*3 Disable : スケジュール運転無効 Continuous : 常時 Hourly : 1時間周期 Daily : 1日周期 推奨設定値：Weekly : 1週間周期 推奨設定値：Monthly : 1ヶ月周期	可	
CC Start Time	12：00 AM	初回の整合性チェックを開始する時刻を設定します。	可	
Select VDs to Exclude CC	チェックなし	整合性チェックのスケジュール運転で、整合性チェックを実行しないVDを設定します。 チェックあり : 選択しているVDに対して整合性チェックを実行しません。 チェックなし : 全てのVDに対して整合性チェックを実行します。	可	
CC Start (mm/dd/yyyy)	01/01/2000	初回の整合性チェックを開始する日付を設定します。	可	
CC Mode	Sequential	Sequential : 複数のVDに対して、順次整合性チェックを行います。 Concurrent : 複数のVDに対して、同時に整合性チェックを行います。	可	

*1 Set Factory Defaultsを実施すると出荷時設定に戻せなくなりますので、実施しないでください。
*2 AlarmをEnableにすると、物理デバイスが故障してVDがPartially Degraded状態またはDegraded状態になった場合に、本RAIDコントローラからアラームが鳴ります。
*3 CC Frequency で設定するスケジュール運転の間隔は整合性チェック開始時の時刻を基準に設定されるため、余裕を持って間隔を設定してください。

設定値変更方法

“Controller Properties” 画面にて設定変更可能なパラメータを変更した後、画面中央にある[Submit]ボタンをクリックして設定値を確定してください。

バッテリを正常に認識している場合は、” Battery Backup” のステータスが” Present” と表示されます。[Present]をクリックすると、以下のバッテリステータス画面が表示されます。

上記プロパティ画面において”Auto Learn Mode”、および”Learn Delay Interval(hrs)”は本RAIDコントローラでは設定変更不可です。

- 本RAIDコントローラではEvents機能をサポートしていません。バッテリの状態を確認するには電流値を表すCurrentの値を参照してください。
  - ー　バッテリが充電状態のときCurrentはプラスの値を示します。
  - ー　バッテリが放電状態のときCurrentはマイナスの値を示します。
- WebBIOSでは画面の表示が自動で更新されません。しばらく時間が経ってから画面表示を確認する場合は一度トップ画面に戻るなど表示を切り替えてから再度確認してください。

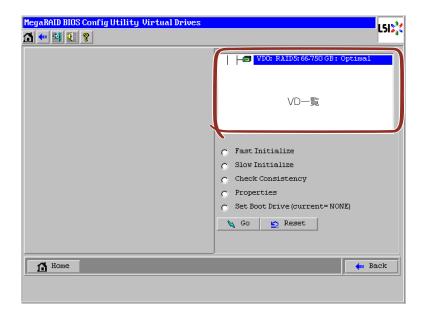
Scan Devices

WebBIOSトップ画面にて[Scan Devices]をクリックすると、本RAIDコントローラに接続されている物理デバイスを再スキャンします。この機能はWebBIOS起動後に新たな物理デバイスを接続した際に有効です。

- 新たに接続した物理デバイスに他のコンフィグレーション情報が保存されている場合、以下の"Foreign Configuration"画面が表示されます。そのまま新たな物理デバイスとして使用する場合は、[Clear]をクリックしてください。新たに接続した物理デバイス内のコンフィグレーション情報がクリアされます。
- 新たに接続した物理デバイスを使用してUniversal RAID UtilityでVDを作成する場合、他のコンフィグレーションが残っているとVDを作成できません。その場合は、本機能を使用して残っているコンフィグレーションを削除してください。(*)

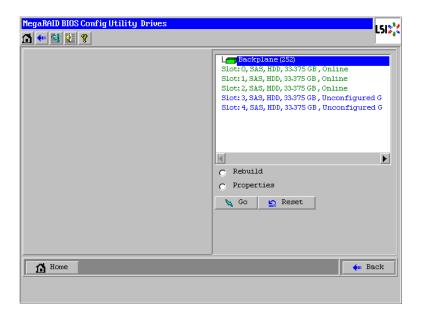
  (*) Universal RAID Utilityには本機能はありません。

Virtual Drives

WebBIOSトップ画面にて[Virtual Drives]をクリックすると、すでに構成されているVDに対する操作画面が表示されます。VD一覧の欄には、既存のVDが表示されます。

項　目	説　明
Fast Initialize	VD一覧で選択したVDの先頭領域をクリアします。
Slow Initialize	VD一覧で選択したVDの全領域をクリアします。
Check Consistency	VD一覧で選択したVDの全領域の整合性チェックを行います。
Properties	VD一覧で選択したVDのプロパティを表示します。
Set Boot Drive(Current =XX) 初期値: NONE	OSを起動するVDを指定します。 複数VD環境で、VD0以外のVDから起動する場合は、手動で設定を変更する必要があります。それ以外の場合は、初期値のままご使用ください。 [設定方法] 1. VD一覧よりOSを起動させるVDを選択します。 2. Set Boot Drive (Current =XX)にチェックを入れます。 3. [Go]をクリックします。

- **VDが存在しない場合は、VD一覧にVDが表示されません。本操作画面はVDが存在するときに使用してください。**
- **Set Boot Driveを正しく設定していても、本体装置のBIOSのBootプライオリティの順位によっては、OSが起動できない場合があります。**
- **VD構成後、初回の整合性チェックでは不整合が検出される場合があります。**

Drives

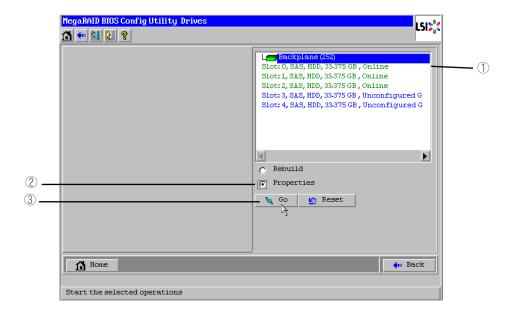
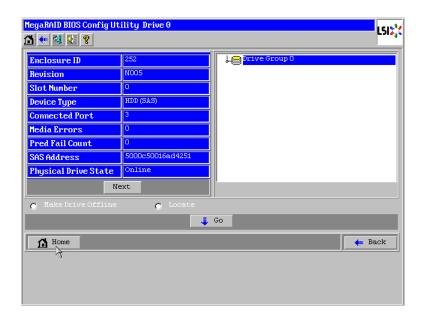
WebBIOSトップ画面にて[Drives]をクリックすると、本RAIDコントローラに接続されている物理デバイスに対する操作画面が表示されます。

接続されている物理デバイスが存在しない場合は、画面右上の欄に物理デバイスが表示されません。本操作画面は物理デバイスが接続されているときに使用してください。

Drives

物理デバイスのプロパティの確認は以下の手順で行います。ここでは、物理デバイスのプロパティを確認する例を説明します。

① 確認する物理デバイスをクリックして選択する。

② [Properties]のチェック欄をクリックする。

③ [Go]をクリックする。

以下のようなプロパティ画面が表示されます。

Drivesでの操作

項　目	説　明
Locate	ディスクステータスランプを点灯、または点滅させます。
Make Global HSP	選択した物理デバイスをすべてのDGを対象としたホットスペアに指定します。
Make Dedicated HSP	選択した物理デバイスを特定のDGを対象としたホットスペアに指定します。
Remove HOTSPARE	選択した物理デバイスをホットスペアからUnconfigured Goodの状態にします。
Make Unconf Bad	選択した物理デバイスのステータスを故障にします。ステータスがUnconfigured Goodの物理デバイスに表示されます。
Make Unconf Good	選択した物理デバイスのステータスをUnconfigured Goodにします。ステータスがUnconfigured Badの物理デバイスに表示されます。
Prepare Removal	選択した物理デバイスのPower statusをPowersaveにします。Power statusがOn、かつステータスがUnconfigured Goodの物理デバイスに表示されます。
Undo Removal	選択した物理デバイスのPower statusをオンにします。 Power statusがPowersaveの物理デバイスに表示されます。
Make Drive Offline	選択した物理デバイスをオフライン状態にします。 ステータスがOnlineの物理デバイスに表示されます。
Make Drive Online	選択した物理デバイスをOnline状態にします。 ステータスがOfflineの物理デバイスに表示されます。
Rebuild Drive	選択した物理デバイスが組み込まれているVDのリビルドを開始します。 ステータスがOfflineの物理デバイスに表示されます。
Mark as Missing	選択した物理デバイスをVDを構成しているDGから除外します。ステータスがOfflineの物理デバイスに表示されます。

重要

本RAIDコントローラではEvents機能をサポートしていません。

Configuration Wizard

本RAIDコントローラに接続したハードディスクドライブを用いてVDを構築する機能です。本機能についてはバーチャルディスクの構築（366ページ）にて説明します。

Controller Selection

本体装置に本RAIDコントローラを複数枚実装した際に、各アダプタの設定を行うために、WebBIOSにてコントロールするアダプタを変更する必要があります。WebBIOSトップ画面より[Controller Selection]をクリックすると、WebBIOS起動時に表示される”Adapter Selection”画面が表示されます。

Physical View / Logical View

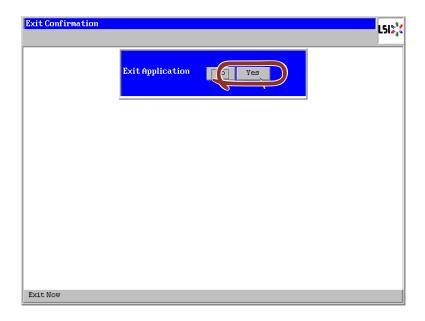
VDを構築している場合、WebBIOSトップ画面にDGが表示されます。[Physical View]をクリックすると、DGを構築している物理デバイスの情報が表示されます。[Logical View]をクリックすると、DG内で構築されているVDが表示されます。

Events

イベント情報を確認する画面です。

本RAIDコントローラではEvents機能をサポートしていません。

Exit

WebBIOSトップ画面より[Exit]をクリックすると、WebBIOSを終了するための確認画面が表示されます。WebBIOSを終了する際は、以下の画面にて[Yes]をクリックしてください。

WebBIOSが終了すると、以下の画面が表示されます。本体装置を再起動してください。

バーチャルディスクの構築

ここではWebBIOSを用いてVDを構築する手順を説明します。

Configuration Wizard

WebBIOSを起動し、トップ画面より[Configuration Wizard]をクリックすると、以下の画面が表示されます。該当する操作を選択し、画面右下の[Next]をクリックしてください。

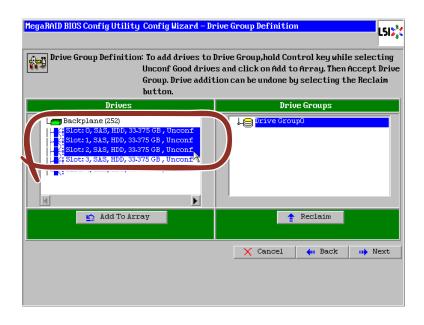
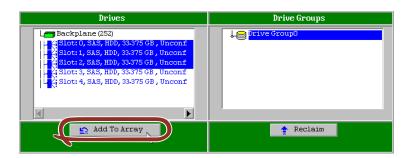
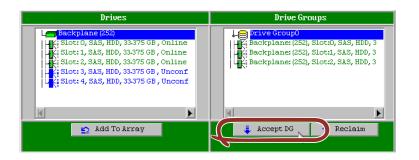
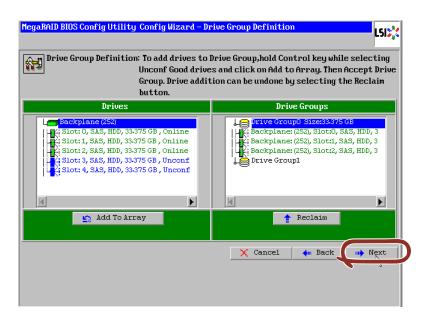
項　目	説　明
Clear Configuration	コンフィグレーション（RAID情報）をクリアします。
New Configuration	コンフィグレーションをクリアし、新しいVDを作成します。
Add Configuration	既存VDに加え、新たにVDを追加します。

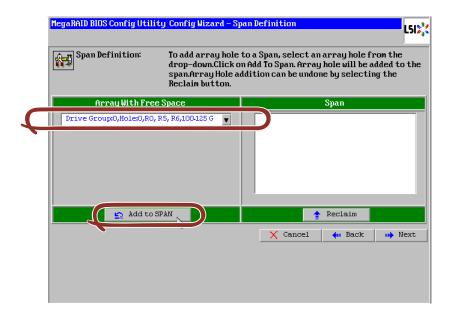
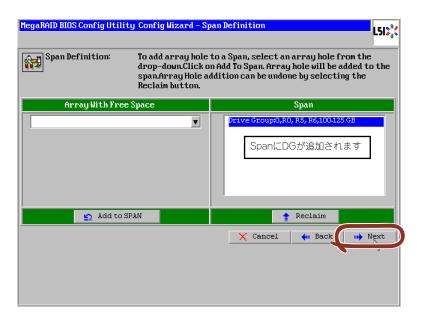
New Configurationで新たにVDを作成する場合、既存の構成情報は失われますのでご注意ください。

[Add Configuration]を選択した場合、以下の画面が表示されます。
必ず[Manual Configuration]を選択して、[Next]をクリックしてください。

本RAIDコントローラでは”Automatic Configuration”機能はサポートしていません。使用しないでください。

複数台の物理デバイスをひとまとめのDGとして定義します。

① DGを構成する物理デバイスを<Ctrl>キーを押しながらクリックすることで、複数台選択します。

② 選択完了後、画面左下の[Add To Array]をクリックします。

③ 画面右側 Disk Groupsの欄に、新しいDGが設定されます。DGの確定するために、画面右下の[Accept DG]をクリックします。

④ DG設定後、画面右下の［Next］をクリックします。

⑤ DGの設定後、スパン定義画面が表示されます。

⑥ 画面左側Array With Free Space欄から、VDを設定するDGを選択し[Add to SPAN]をクリックすると、画面右側Span欄にDGが設定されます。

⑦　スパン設定完了後、画面右下の[Next]をクリックします。

- RAID0,1,5,6を構築する場合は、スパン設定は１つのDGだけを設定してください。複数のDGに対して一度にVD設定する場合、１つ目のDGに対して設定してから、次のDGを選択して設定してください。
- RAID10,50のスパン構成を構築する場合は、同じ数量の物理デバイスで構成された複数のDGをスパン設定してください。
- 異なる数量の物理デバイスで構成されたDGをスパン設定することはできません。

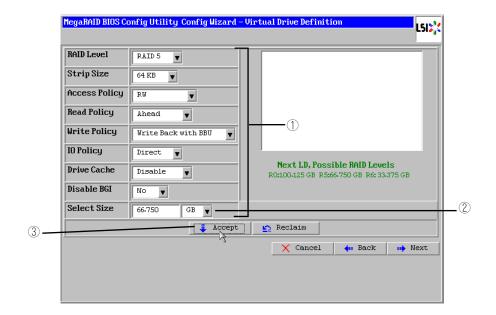
前画面の操作で作成したDG内にVDを構築します。DG確定後、VD定義画面が表示されます。画面右側の中段の”NextLD,Possible RAID Levels”には、DG内に構築可能なVDのRAIDレベルおよび最大容量が表示されています。

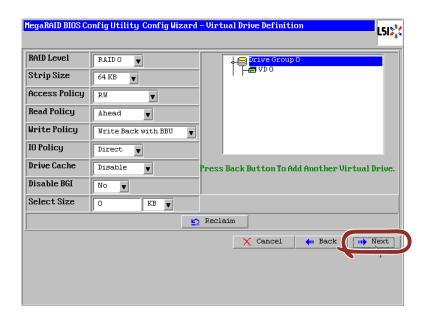
例として、RAID 5で最大容量67.75GBのVDを構築します。

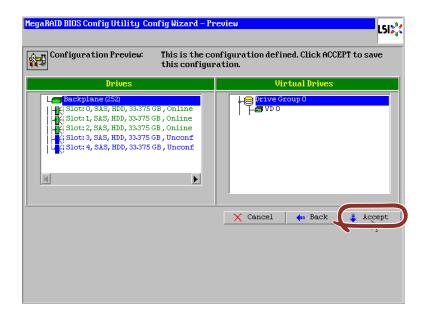
① 画面左側の設定項目欄へ必要なパラメータを入力します。

② “Select Size”欄へ容量”67.75”を入力し、”GB”の単位を選択します。

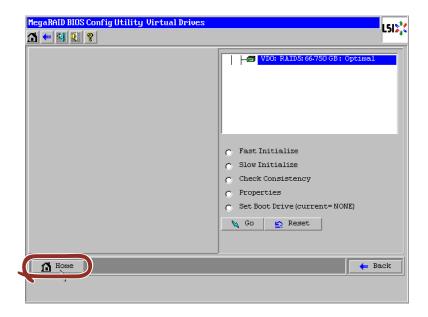
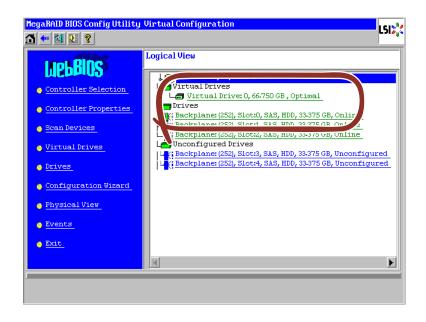
③ VDの設定完了後、画面中央下[Accept]をクリックします。

④ 続けてVDの設定を行う場合は、[Back]をクリックし、スパン定義画面から同様の手順で設定を行います。

あらかじめ”Select Size”欄に入力されている容量は、2台の場合はRAID1、3台以上の構成の場合はRAID6の最大容量です。初期で選択されているRAIDレベルを変更して設定した場合の最大容量は、”Next LD, Possible RAID Levels” を参照し手動で入力する必要があります。

⑤　VDの設定完了後、[Next]をクリックします。

- 物理デバイスが2台の組み合わせ以外でもRAID1が作成できる場合がありますが、本RAIDコントローラは物理デバイスが2台構成のRAID1以外はサポートしていません。構成しないでください。
- WebBIOSを用いても、3台の物理デバイスを使用した、「ストライプサイズが8KB」でかつ「RAID 6」のVDはサポートしていません。

⑥　DG内にVDが設定され、以下の画面が表示されます。設定したVDに誤りがなければ、画面右下の[Accept]をクリックします。

⑦　“Save this Configuration?”というメッセージが表示されますので、[Yes]をクリックします。

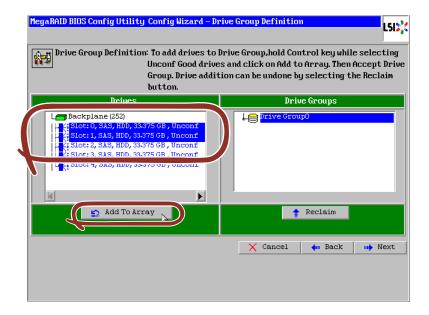
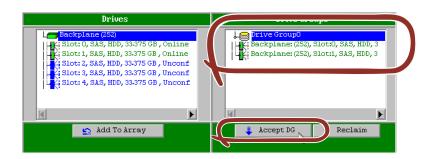
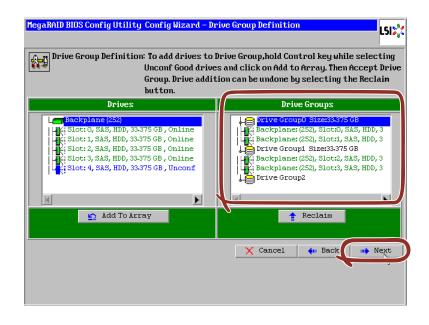
⑧ “Want to Initialize the New Virtual Drives?”と新規VDに対しファストイニシャライズを実施するか否かを確認するメッセージが表示されます。ファストイニシャライズを実施する場合は[Yes]をクリックしてください。

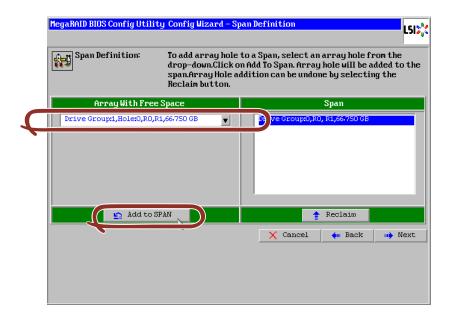
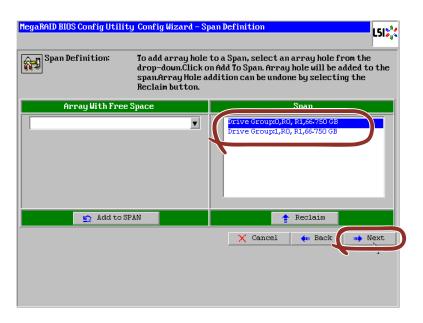
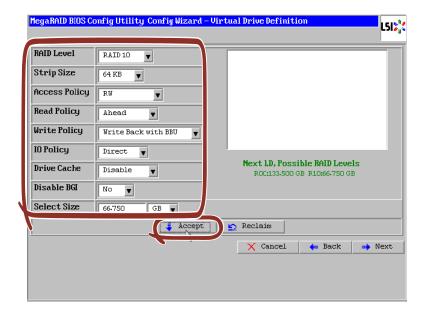
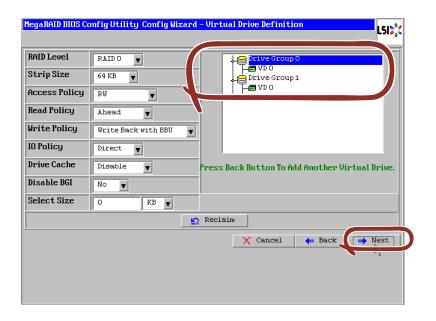
⑨ ファストイニシャライズを実施した場合､” Drives” 操作画面が表示されます。他の操作を行う必要が無い場合は、画面左下の[Home]をクリックしてください。

⑩ Homeをクリックした場合、または⑧でファストイニシャライズを実施しなかった場合はWebBIOSトップ画面が表示され、画面右側に構築したVDが表示されます。

Configure SPAN

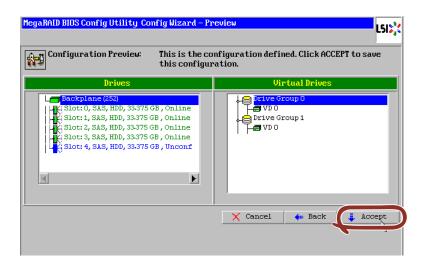
例として、4台の物理デバイスを使用してRAID10(RAID1のスパン構成）を構築する手順を以下に説明します。

RAID00やRAID60の構成はサポートしておりません。構築しないでください。

① WebBIOSトップ画面より[Configuration Wizard]をクリックして、ウィザードを起動します。

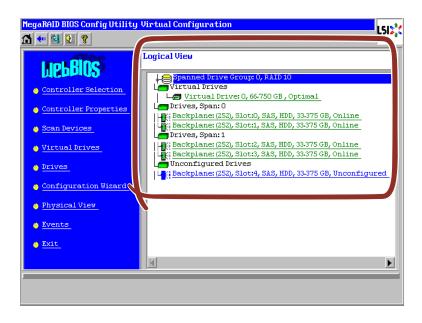
② DGを構成する物理デバイスを<Ctrl>キーを押しながらクリックして選択します。（例として2つのDGを構築しスパンします。）

③ 選択完了後、画面左下の[Add To Array]をクリックし、画面右側Disk Groups欄にDGが設定されたことを確認して、[Accept DG]をクリックして確定します。

④ 画面右側Disk Groupsの欄に、新しいDGが構築されます。同様の手順で2つ目のDGを構築し、画面右下の[Next]をクリックします。

⑤ DG確定後、以下のスパン定義画面が表示されます。

⑥ 画面左側Array With Free Space欄から、DG 0を選択し[Add to SPAN]をクリックして、画面右側Span欄にDGを設定します。

⑦ 続けてDG1を選択し[Add to SPAN]をクリックします。2つのDGが画面右側Span欄に設定後、画面右下の[Next]をクリックします。

⑧ VD定義画面が表示されます。画面左側へ必要なパラメータを入力し、画面中央下の[Accept]をクリックします。

⑨　画面右側の欄に、DG0とDG1がどちらもVD 0に定義されていること確認し、画面右下の[Next]をクリックします。

各スパンの物理デバイスが2台の組み合わせ以外でもRAID10が作成できる場合がありますが、本RAIDコントローラは各DGの物理デバイスが2台ずつの組み合わせのRAID10以外はサポートしていません。構成しないでください。

⑩　”Preview”画面が表示されますので、設定したVDに誤りがなければ、画面右下の[Accept]をクリックします。

⑪　“Save this Configuration?”と確認のメッセージが表示されますので、[Yes]をクリックします。

⑫　“All data on the new Virtual Drives will be lost. Want to Initialize?”と構築したVDに対してファストイニシャライズを実施するか否かを確認するメッセージが表示されます。ファストイニシャライズを実施する場合は[Yes]をクリックしてください。

⑬　ファストイニシャライズを実施した場合、“Drives”操作画面が表示されます。他の操作を行う必要が無い場合は、画面左下の[Home]をクリックしてください。

⑭　Homeをクリックした場合、または⑧でファストイニシャライズを実施しなかった場合はWebBIOSトップ画面が表示され、画面右側に構築したVDが表示されます。

VD Definition設定項目

「Configuration Wizard」の設定項目一覧です。

設定項目	パラメータ	備考
RAID Level	RAID 0 / RAID 1 / RAID 5 / RAID 6/ RAID 00 / RAID 10 / RAID 50 / RAID60	RAID 00とRAID 60は未サポート
Strip Size	8 KB/16 KB/32 KB/64 KB/128 KB/ 256 KB/512 KB/1024 KB	奨励設定値：64KB
Access Policy	RW / Read Only / Blocked	奨励設定値：RW
Read Policy	Normal / Ahead / Adaptive	奨励設定値：Ahead
Write Policy	Write Back with BBU / Always Write Back / Write Through	Write Back with BBU： 通常ライトバック Always Write Back： 常時ライトバック WriteThrough： ライトスルー 奨励設定値： Write Back with BBU
IO Policy	Direct / Cached	奨励設定値：Direct
Disk Cache Policy	NoChange / Enable / Disable	奨励設定値：Disable
Disable BGI	No / Yes	VD作成後にBack Ground Initializeを実施するか否かを設定します。 奨励設定値：No

BGI(Back Ground Initialize)は以下のVDでのみ動作します。

- **物理デバイス5台以上で構成されたRAID5のVD**
- **物理デバイス7台以上で構成されたRAID6のVD**

ライトキャッシュの設定(Write Policy)については、以下のモードがあります。ご使用の環境に合わせて設定してください。

	項　目	説　明
Write Policy	Write Back with BBU	通常ライトバック 書き込み時にキャッシュメモリを使用しますが、バッテリの異常時や充電が完了していない場合には、自動的にライトスルーに切り替わるモードです。データ保持の観点からも安全性が高いため、本モードに設定することを推奨しています。
	Always Write Back	常時ライトバック バッテリの状態およびバッテリの有無にかかわらず、書き込み時に常にキャッシュメモリを使用します。本モードに設定する場合は、必ず無停電電源装置(UPS)を使用してください。
	Write Through	ライトスルー 書き込み時にキャッシュメモリを使用しないモードです。データ保持の観点から最も安全性が高いモードですが、書き込み性能はライトバック設定に比べ劣ります。

重要

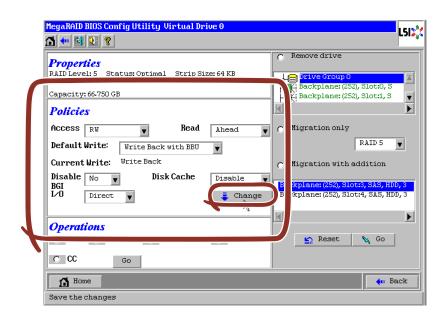
- **常時ライトバックを選択した場合は、バッテリ異常時、または充電が不十分である場合もライトバックで機能します。このため、停電時にキャッシュメモリ内のデータが消えてしまう場合があります。**
- **常時ライトバックを使用する場合は、必ず無停電電源装置(UPS)を使用してください。**

ディスクキャッシュ設定（Disk Cache Policy）には、以下のモードがあります。ご使用の環境に合わせて設定してください。

項　目	説　明
NoChange	・物理デバイスが持つデフォルトのライトキャッシュの設定を使用するモードです。 ・デフォルトの設定値は、弊社出荷時の設定と異なる場合があるため、本モードに設定しないでください。
Enable	・物理デバイスのライトキャッシュを常に使用するモードです。 ・本モードに設定する場合は、必ず無停電電源を使用してください。
Disable	・物理デバイスのライトキャッシュを使用しないモードです。 ・性能は上記のEnable設定と比べると劣りますが、データ保持の観点から最も安全性が高いモードです。 ・データ保持の安全性の観点から、本モードに設定することを奨励しています。

重要

- **ディスクキャッシュの設定をNoChangeとした場合、物理デバイスのデフォルトの設定値は、弊社出荷時の設定と異なる場合があるため、本モードには設定しないでください。**
- **ディスクキャッシュの設定をEnableにすると、物理デバイスのライトキャッシュを使用します。このため、停電時に物理デバイスのキャッシュメモリ内のデータが消えてしまう場合があります。**
- **物理デバイスのライトキャッシュを使用する場合は、必ず無停電電源を使用してください。**

RAID LevelとStripe Size以外はVD作成後変更することができます。WebBIOSトップ画面で[Virtual Drives]をクリックし、Policies枠内の設定を変更した後[Change]ボタンをクリックしてください。

ライトキャッシュの設定(Write Policy)が「Write Back with BBU」となっている状態で、ライトキャッシュがライトスルーとなった場合には、「Reason for Diff in Write」の項目にライトスルー設定になった理由が表示されます。

Reason for Diff in Write表示	ライトスルー設定になった理由
BBU not installed	バッテリがRAIDコントローラに接続されていない(バッテリが認識できない)
BBU is failed	バッテリが故障した
BBU is discharged	バッテリが放電された
BBU in re-learn cycle	バッテリがリフレッシュ動作中である
Reconstruction	リコンストラクション中である

各種機能操作方法

整合性チェック（Check Consistency）機能

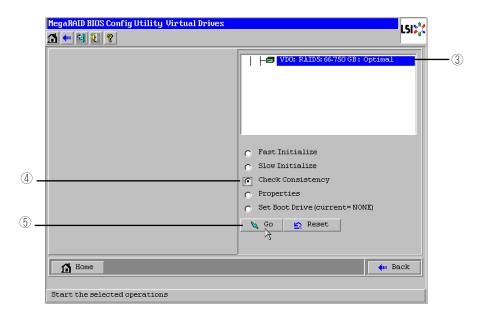
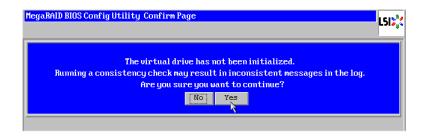
整合性チェック(Check consistency)はVDの整合性をチェックするための機能です。WebBIOSでは以下の手順で実施してください。

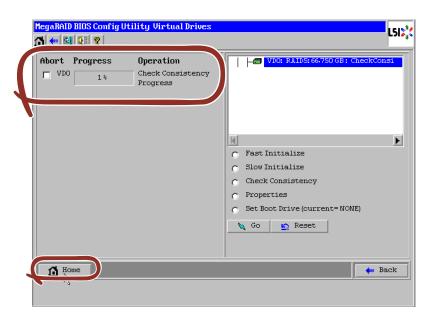
① WebBIOSを起動します。

② WebBIOSトップ画面より、[Virtual Drives]をクリックします。

③ Virtual Drives画面右上より、整合性チェックを実行するVDを選択します。

④ Virtual Drives画面右下より、Check Consistencyチェック欄をクリックします。

⑤ チェックマークを確認した後、[Go]をクリックします。

⑥ VD構築後1回目の整合性チェックに対しては、以下の警告文が表示される場合があります。整合性チェックを行う場合は、[Yes]をクリックしてください。このときに不整合が多数検出される場合がありますが、故障ではありません。

⑦ Virtual Drives画面左に、整合性チェックの進捗が表示されます。

⑧ Virtual Drives画面左下の[Home]をクリックして、トップ画面に戻ってください。

VDを作成した後、１回目に実施する整合性チェックでは未使用領域の整合性が取れていない可能性があるため、不整合箇所を多数検出し、警告ログが登録される可能性があります。

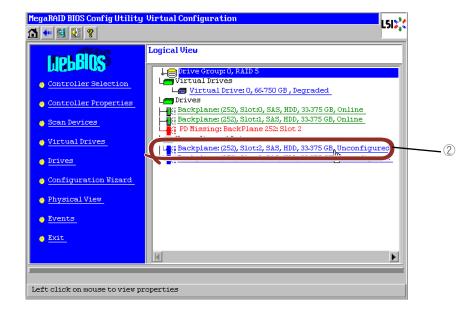
マニュアルリビルド機能

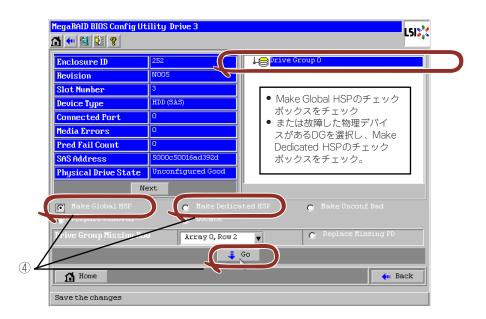
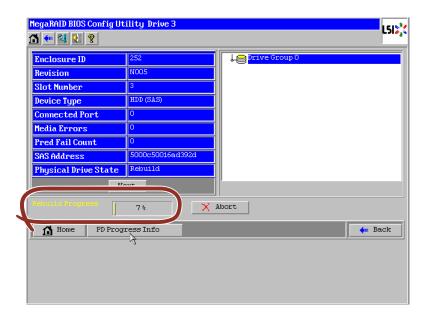
故障した物理デバイスをホットスワップ（活栓挿抜）で交換することで、リビルドを行うことができます。本体装置の電源をオフにしてから物理デバイスを交換した場合、自動的にリビルドを開始しません。その場合には、以下に説明するマニュアルリビルド機能を用いてVDを復旧してください。

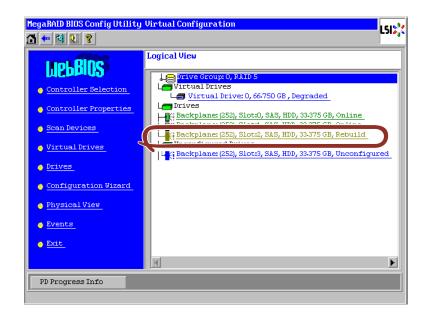
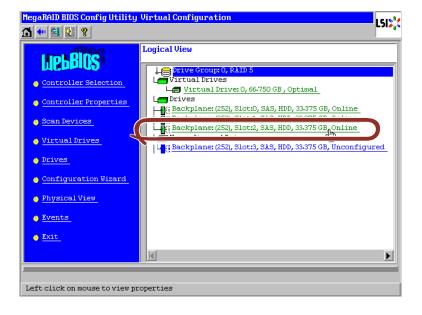
- **ホットスワップで物理デバイスを交換してリビルドする場合は、OSまたはWebBIOSを立ち上げた状態でディスクを交換してください。**
- **リビルドの進捗はUniversal RAID Utilityの画面で確認するか、あるいはWebBIOSのトップ画面でリビルド中のVDをクリックすることで確認できます。**
- **WebBIOSでリビルドの進捗画面を表示したままにすると本体装置によっては処理が遅くなる場合があるため、確認後トップ画面に戻ってください。**

物理デバイス3台を用いてRAID5のVDを構築している環境において、物理デバイスが1台故障したケースを例に説明します。今回は活栓交換を行わず装置の電源をオフにしてから故障した物理デバイスを交換しているため、オートリビルド機能は動作しません。そこで、以下で説明するマニュアルリビルド機能を用いてVDを復旧します。

① WebBIOSを起動します。トップ画面右側の交換した物理デバイスのステータスが”Unconfigured Good”となっていることを確認してください。例ではスロット番号2の物理デバイスを交換しています。
PD Missing:BackPlane 252:Slot2という表示は、「スロット番号2に取り付けられていたVDを構成する物理デバイスが存在していない、あるいは構成から外されている」ことを示しています。

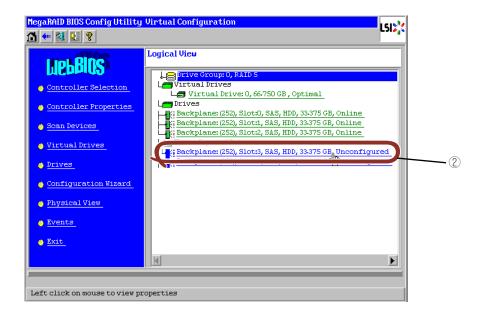
② トップ画面右側より、新しく接続した物理デバイス(ここではスロット番号2の物理デバイス)をクリックします。

③ 物理デバイスのプロパティ画面が表示されます。

④ 画面下の”Make Global HSP”を選択して画面中央下の[Go]をクリックしてください。または、リビルドしたいDGを選択して”Make Dedicated HSP”をチェックし、画面中央下の[Go]をクリックしてください。

⑤ リビルドの進捗が画面下に表示されます。[Home]キーを押してトップ画面に戻ってください。

整合性チェック、リビルドおよびリコンストラクション等のバックグランドタスクを実行中はWebBIOSトップ画面に戻るようにしてください。進捗画面を表示したままの状態では、本体装置によってはバックグランド処理が遅くなる場合があります。

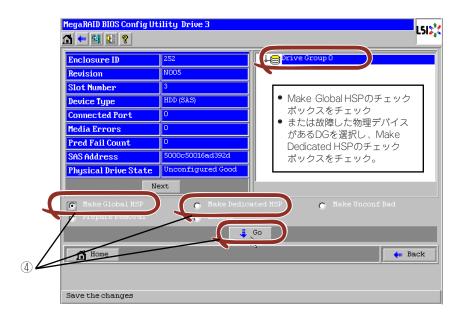
⑥　リビルド中、トップ画面は以下のように表示されます。リビルド中の物理デバイスをクリックするとリビルドの進捗画面が表示されます。

⑦　リビルドが完了するとリビルドしていた物理デバイスのステータスは Online になり、VD のステータスはOptimalになります。

ホットスペアの設定

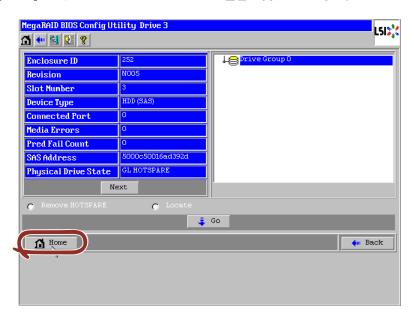
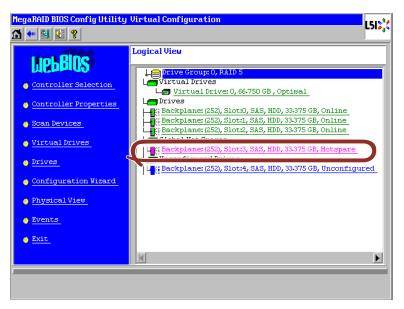
物理デバイス3台を用いて、RAID5のVDを構築している環境において新たに物理デバイスを追加し、その物理デバイスをホットスペアに設定するケースを例に説明します。

① WebBIOSを起動します。トップ画面右側において、追加した物理デバイスのステータスが”Unconfigured Good”であることを確認します。

② トップ画面右側より、新しく接続した物理デバイス(この例ではスロット番号3の物理デバイス)をクリックします。

③ 物理デバイスのプロパティ画面が表示されます。

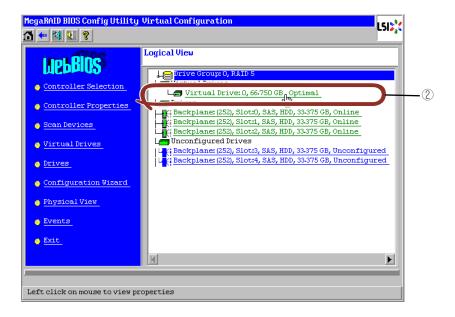
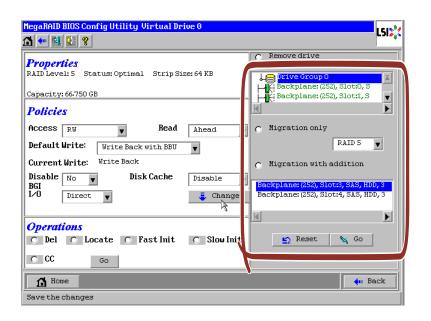
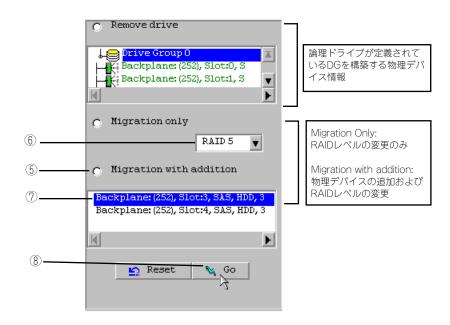
④ 画面下の”Make Global HSP”を選択して画面中央下の[Go]をクリックしてください。または、ホットスペアを設定したいDGを選択して”Make Dedicated HSP”をチェックし、画面中央下の[Go]をクリックしてください。

項　目	説　明
Global HSP	全てのDGに対し使用可能なホットスペアです。
Dedicated HSP	特定のDGに対し使用可能なホットスペアです。設定する際には、使用する先のDGを指定する必要があります。

⑤ 新しく接続した物理デバイスのステータスが”GL HOTSPARE”、あるいは”DED HOTSPARE”になります。

⑥ 画面左下の[Home]をクリックしてWebBIOSのトップ画面に戻ってください。

リコンストラクション機能

物理デバイス3台を用いて、RAID5のVDを構築している環境において新たに物理デバイスを追加し、物理デバイス4台RAID5のVDへ変更するケースを例に説明します。

① WebBIOSを起動します。トップ画面右側において、追加した物理デバイスのステータスが”Unconfigured Good”であることを確認します。

② トップ画面右側より、リコンストラクションを行いたいVD(この例では、Virtual Drive: 0)をクリックします。

③ Virtual Driveの設定画面が表示されます。

④ 画面右側に、リコンストラクション機能に必要な項目が表示されています。

⑤ “Migration with addition”を選択します。

⑥ リコンストラクション後のRAIDレベルを決定します。

⑦ 追加する物理デバイスを選択します。

⑧ ⑤〜⑦の操作完了後、画面右下[Go]をクリックしてください。

⑨ 画面左下に進捗が表示されます。画面左下の[Home]をクリックして、WebBIOSトップ画面に戻ってください。

- **リコンストラクション実行後に、VDの容量が正常に表示されない場合があります。その場合はトップ画面からScan Devicesを実施してください。**
- **整合性チェック、リビルドおよびリコンストラクション等のバックグランドタスクを実行中はWebBIOSトップ画面に戻るようにしてください。進捗画面を表示したままの状態では、本体装置によってはバックグランド処理が遅くなる場合があります。**
- **リコンストラクション実行中は、設定が一時的に下記に変更されます。リコンストラクション完了後、自動的に元の設定に戻ります。**
  - **Read Policy : Normal**
  - **Write Policy : Write Through**
  - **Access Policy : Cached I/O**
- **リコンストラクション実行中は、本体装置の電源Off、または再起動をしないでください。**

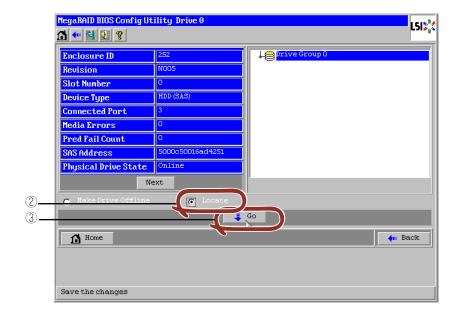
Locate機能

Locateは物理デバイスのLEDを点灯、または点滅させ、スロット位置を確認する機能です。VDまたはホットスペアディスクの追加、リコンストラクション、物理デバイスの予防交換などを行う場合は事前に物理デバイスのスロット位置を確認することをお奨めします。

Locateの実行手順

① WebBIOSのトップ画面右側で確認する物理デバイスをクリックしてください。

② 物理デバイスのプロパティが表示されます。Locateのチェック欄をクリックしてください。

③ [Go]をクリックしてください。物理デバイスのLEDが点灯、または点滅します。

Slow Initialize機能

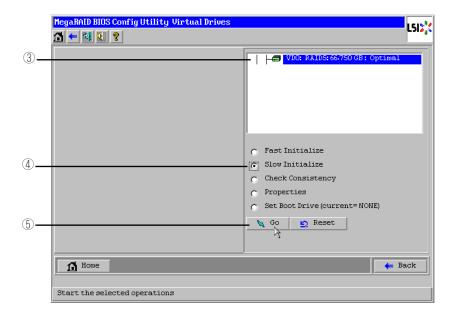
Slow InitializeはVDのデータ領域の全セクタに"0"データを書き込み、初期化する機能です。WebBIOSで実施する場合は以下の手順で実施してください。

① WebBIOSを起動します。

② WebBIOSトップ画面より、[Virtual Drives]をクリックします。

③ Virtual Drives画面右上より、Slow Initializeを実行するVDを選択します。

④ Virtual Drives画面右下より、Slow Initializeのチェック欄をクリックします。

⑤ チェックマークを確認した後、[Go]をクリックします。

- WebBIOSのConfiguration WizardでVDを作成するときは、Fast Initializeを実行しパーティション情報が書かれている先頭セクタのみをクリアします。
- Slow Initializeは完了するまで時間がかかります。

WebBIOSとUniversal RAID Utility

オペレーティングシステム起動後、RAIDシステムのコンフィグレーション、および、管理、監視を行うユーティリティとしてUniversal RAID Utilityがあります。WebBIOSとUniversal RAID Utilityを併用する上で留意すべき点について説明します。

用語の差分について

WebBIOSとUniversal RAID Utilityは、使用する用語が異なります。以下の表をもとに読み替えてください。

WebBIOSの使用用語	Universal RAID Utilityの使用用語	
	RAIDビューア	raidcmdコマンド
Adapter	RAIDコントローラ	RAID Controller
Virtual Drive	論理ドライブ	Logical Drive
Array	ディスクアレイ	Disk Array
Physical Drive	物理デバイス	Physical Device

raidcmd はUniversal RAID Utilityが提供するコマンドです。詳細については「Universal RAID Utility Ver2.3 ユーザーズガイド」を参照してください。

管理番号の差分について

RAIDコントローラの各情報の番号は、WebBIOS とUniversal RAID Utilityでは表示が異なります。以下の表を参照してください。詳細については「Universal RAID Utility Ver2.3 ユーザーズガイド」を参照してください。

項　目	管理番号	
	WebBIOS	Universal RAID Utility
Adapter(RAIDコントローラ)	0から始まる数字	1から始まる数字
Virtual Drive(論理ドライブ)	0から始まる数字	1から始まる数字
Array(ディスクアレイ)	0から始まる数字	1から始まる数字
Physical Drive(物理デバイス)	0から始まる数字	1から始まる数字

バックグラウンドタスクの優先度(Rate)の設定値の差分について

WebBIOSでは、バックグランドタスク(リビルド、パトロールリード、整合性チェック)の優先度を数値で設定、表示しますが、Universal RAID Utilityは、高、中、低の3つのレベルで設定、表示します。以下の対応表を参照してください。優先度とはRAIDコントローラが処理中のプロセスに対してバックグランドタスクの処理が占める割合を示したものです。

WebBIOSの設定値とUniversal RAID Utilityで表示される値の対応

項 目	WebBIOSの設定値(%)	Universal RAID Utility で表示される値
リビルド優先度	80～100	高(High)
	31～79	中(Middle)
	0～30	低(Low)
パトロールリード優先度	80～100	高(High)
	31～79	中(Middle)
	0～30	低(Low)
整合性チェック優先度	80～100	高(High)
	31～79	中(Middle)
	0～30	低(Low)

Universal RAID Utilityの設定値とWebBIOSで表示される値の対応

項 目	Universal RAID Utilityの設定値	WebBIOSで表示される値(%)
リビルド優先度	高(High)	90
	中(Middle)	50
	低(Low)	10
パトロールリード優先度	高(High)	90
	中(Middle)	50
	低(Low)	10
整合性チェック優先度	高(High)	90
	中(Middle)	50
	低(Low)	10

- WebBIOSでは、バックグラウンドイニシャライズの優先度が設定できますが、Universal RAID Utilityでは設定できません。
- Universal RAID Utilityは、初期化処理(Slow Initialize)の優先度が設定できますが、本製品では未サポートのため設定できません。

N8103-134 RAIDコントローラのコンフィグレーション

N8103-134 RAIDコントローラのコンフィグレーションを使用して、内蔵のハードディスクドライブをRAIDシステムとしてを使用する方法を説明します。

RAIDシステム管理ユーティリティの起動と終了

ユーティリティの起動

本体装置の電源投入後、次に示す画面が表示されたときに<CTRL-S>キーを押します。

```
SuperTrak EX SAS 6G RAID Controller BIOS Version X.X.XX.XX VPD(XX.XX)
(c) 20XX Promise Technology, Inc. All rights reserved.

Summary of Controller X          : ST EX8760T-XXX
▶ Single Image Version           : X.X.XX.XX
▶ Number of Physical Dev         : X
▶ Number of Disk Array           : X
▶ Number of Logical Dev          : X
Summary of Controller X          : ST EX8760T-XXX
▶ Single Image Version           : X.X.XX.XX
▶ Number of Physical Dev         : X
▶ Number of Disk Array           : X
▶ Number of Logical Dev          : X


Press <Ctrl> + <S> to enter SuperBuild (tm) Configuration Utility
Press <Esc> or <Space> to Continue
```

本体装置に搭載されたコントローラの枚数と同数の情報がPOSTで表示されます。上記の例ではRAIDコントローラが2枚搭載されており、Controller1およびCotroller2の情報が確認できます。

RAIDコントローラのユーティリティが表示されます。

ユーティリティを終了するには、<TOP>メニューにて<ESC>キーまたは<F10>キーを押します。以下の確認のメッセージが画面最下部に表示されたら、<Y>を押してください。

```
Exit Configuration Utility? [Y]
```

Main Menu

SuperBuild Utility を起動すると最初に表示される[Main Menu]画面です。ここから各種設定を行うため矢印キー<↑><↓><←><→>や<Enter>キーで画面を切り換えます。

- **Controller Selection**

  本体装置に搭載されているRAIDコントローラを切り替えます。実装枚数が1枚の場合には表示されません。

- **Controller Information**

  ファームウェアやBIOSのバージョンなど、RAIDコントローラの情報を確認することができます。

- **Physical Drive Management**

  HDDの情報や論理ドライブへの割り当て状態を確認することができます。

- **Disk Array Management**

  ディスクアレイの作成や削除を行うことができます。また、既存のディスクアレイの設定情報やステータスを確認することができます。

- **Logical Drive Management**

  論理ドライブの作成や削除を行うことができます。また、既存の論理ドライブの設定情報やステータスを確認することができます。

- **Spare Drive Management**

  ホットスペアディスクの作成や削除を行うことができます。また、既存のホットスペアディスクの設定情報やステータスを確認することができます。

- **Background Activity**

  論理ドライブに対するバックグラウンドタスク(リビルドや初期化など)の進捗状況を確認できます。

- **Event Log**

  これまでに実行されたバックグラウンドタスク等のイベントが時刻とともに記録されており、必要に応じて本製品、構築したRAIDシステム、HDDまたはSSDの状態を確認することができます。

- **Time Sync**

  Time Zoneの変更ができます。使用しません。

- **Miscellaneous**

  RAIDコントローラの各種設定が可能です。ブザーおよびLEDランプの設定ができます。

Controller Selection

[Main Menu]から[Controller Selection]を選択すると、RAIDコントローラを選択する画面が表示されます。この画面では、本製品を複数枚実装した場合に操作対象のRAIDコントローラを選択することができます。

RAIDコントローラはRAIDコントローラが使用しているPCIスロットNoの小さい順に表示されますが、操作時に間違いのないよう、コントローラを切り替えた後[Controller Information]画面で選択されているコントローラを確認することをお奨めします。

また、選択中のコントローラは画面左上に表示されます。

Controller Information

[Main Menu]から[Controller Information]を選択すると、以下の画面が表示されます。この画面では、本製品のファームウェアやBIOSのバージョン、PCIバス上の割り当て情報などを確認することができます。

```
Controller Information
Vendor              : PROMISE
Model               : ST EX8760T-512
WWN                 : 2000-0001-5500-0000
Memory Type         : DDR2 SDRAM
Memory Size         : 512MB
Single Image Ver    : 5.00.0070.40
Firmware Version    : 5.00.0070.40
BIOS Version        : 5.00.0070.40
PCI Func Address    : Bus 96, Dev 00, Func 00
PCIE Link Width     : x4 lanes
PCIE Link Speed     : 5.0Gbps

Return to Previous Menu
```

- **Vendor/Model**

  製造元ベンダ名およびモデル名を表示します。

- **WWN**

  World Wide Nameの略で、製品固有の番号を示します。

- **Memory Type/Size**

  搭載しているメモリのタイプおよび容量を表示します。

- **Single Image Ver/ Firmware Version/BIOS Version**

  シングルイメージ、ファームウェア、BIOSのバージョンをそれぞれ表示します。

- **PCI Func Address/ PCI Link Width/ PCI Speed**

  PCI情報を表示します。

- **Return to Previous Menu**

  前画面に戻ります。

Physical Drive Management

[Main Menu]から[Physical Drive Management]を選択すると、以下の画面が表示されます。この画面では、接続されているHDDまたはSSDのモデル名や容量を確認することができます。

- **ID**

  接続されているHDDまたはSSDのスロットIDを表示します。
  IDは1-4(Port1-4に接続)および129-132(Port5-8に接続)で表示されます。

- **Model Name**

  HDDまたはSSDのモデル名を表示します。

- **Capacity**

  容量を表示します。

- **Status**

  現在のステータスを表示します。

Status	説　明
OK	オンライン状態です。HDDまたはSSDが正常に動作しています。
PFA	HDDまたはSSDにエラーが発生しており、継続使用による故障が予測されます。
DEAD	HDDまたはSSDにアクセスできない状態です。故障が疑われます。
Rebuild	HDDまたはSSDに対してリビルドが実行されています。
Md.Patrol	HDDまたはSSDに対してパトロールリード(URUでのみ実行可)が実行されています。
stale	以前のアレイコンフィグレーション情報を持っているHDDです。

- **Return to Previous Menu**

  前画面に戻ります。

  任意のHDDまたはSSDの詳細な情報を確認する場合、HDDまたはSSDにカーソルを合わせ<Enter>キーを押します。

- **Physical Drive ID**

  接続されているHDDまたはSSDのスロットIDを表示します。
  IDは1-4(Port1-4に接続)および129-132(Port5-8に接続)で表示されます。

- **Model Name**

  製造ベンダのモデル名を表示します。

- **Serial Number**

  製造ベンダのシリアルナンバーを表示します。

- **Firmware Version**

  ファームウェアバージョンを表示します。

- **Drive Interface**

  最大PCIバス転送レートを表示します。

- **Protocol**

  未サポートです。

- **Capacity**

  容量を表示します。

- **Location**

  HDDまたはSSDが組み込まれている位置情報を示します。

- **Configuration**

  HDDまたはSSDが組み込まれているディスクアレイの情報を示します。

- **Status**

  HDDまたはSSDのステータスを示します。

- **Force disk to online(offline)**

  HDDまたはSSDを強制的に論理ドライブに組み込みます(または切り離します)
  ディスクアレイに組み込まれたスロットでのみ実施することが可能です。

- **Return to Previous Menu**

  前画面に戻ります。

Disk Array Management

[Main Menu]から[Disk Array Management]を選択すると 以下の画面が表示されます。この画面では、ディスクアレイの作成や削除を行うことができます。

- **ID**

  ディスクアレイ番号を表示します。

- **Disk Array Name**

  作成済みディスクアレイの名前を表示します。

- **Capacity**

  ディスクアレイ容量を表示します。

- **Status**

  ステータスを表示します。

Status	説　明
OK	ディスクアレイがオンライン状態です。 ディスクアレイが正常に動作しています。
Degraded	ディスクアレイを構成しているHDDまたはSSD 1台以上が故障しているか、接続されていない状態を示します。
Rebuild	論理ドライブがリビルド中の状態です。
Offline	オフライン状態です。ディスクアレイを構成している全てのHDDまたはSSDが故障しているか、接続されていない状態を示します。
Miss PD	ディスクアレイの構成情報にあるHDDまたはSSDの情報と、実際に接続されているHDDまたはSSDが異なり、また当該HDDまたはSSDが他の構成情報を持っていない場合、HDDまたはSSDが失われた状態として比示されます。
Imcomplete	あるディスクアレイで使用されているスロットに接続されたHDDまたはSSDが別の構成情報を持っている場合、不完全な状態として表示されます。

- **Create Disk Array**

  ディスクアレイを作成する場合に選択します。詳しい手順は「ディスクアレイの作成方法」(419ページ）を参照してください。

- Delete Selected Disk Array

ディスクアレイを削除する場合に選択します。詳しい手順は「RAIDシステムの削除」(425ページ) を参照してください。

また、任意のディスクアレイの詳細な情報を確認する場合、ディスクアレイにカーソルを合わせ<Enter>キーを押します。

```
 Main Menu
 Contr   Disk Array Management
 Physi     Disk Array Info and Setting
 Disk     Disk Array ID                 : 0
 Logic    Disk Array Name               : DiskArray1
 Spare    Capacity (Configurable)       : 139.32GB
 Backg    Capacity (Free)               : 0Byte
 Event    Number of Physical Drives     : 3
 Time     Number of Logical Drives      : 1
 Misce    Status                        : OK

          Physical Drives in the Disk Array
          Logical Drives in the Disk Array
          Start Manual Rebuild
          Save Setting
          Return to Previous Menu
```

- Disk Array ID

ディスクアレイ番号を表示します。

- Disk Array Name

ディスクアレイ作成時に設定したディスクアレイ名を表示します。その場で変更が可能です。

- Capacity(Configurable)

ディスクアレイの容量を示します。

- Capacity(Free)

論理ドライブに設定可能な最大容量を示します。

- Number of Physical Drives

ディスクアレイを構成するHDDまたはSSDの数を示します。

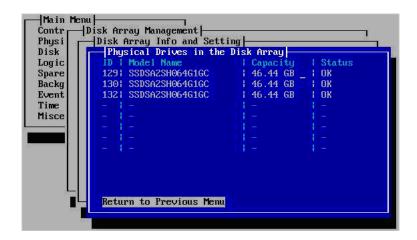
- Number of Logical Drives

ディスクアレイ内に作成済みの論理ドライブの数を示します。

- Status

ディスクアレイのステータスを表示します。前画面に表示されるものと同一です。

- **Physical Drives in the Disk Array**

  ディスクアレイを構成するHDDまたはSSDの一覧を表示します。詳細は「Physical Drive Management」（401ページ）を参照してください。

- **Logical Drives in the Disk Array**

  ディスクアレイに既に作成済みの論理ドライブの情報を示します。詳細は「Logical Drive Management」（408ページ）を参照してください。

- **Start Manual Rebuild**

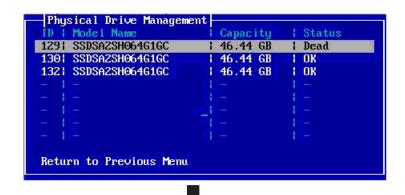
  手動でリビルドを実行し、ディスクアレイを修復します。Start Manual Rebuildはリビルドの対象ディスクアレイに構成されている論理ドライブのステータスがCriticalまたはDegradeの場合のみ選択が可能です。マニュアルリビルドにより、HDDまたはSSDを交換することなくディスクアレイの修復が可能となります。

  なお、障害が発生したHDDまたはSSDを抜き、別の新しいHDDまたはSSDに交換した場合には、自動的にリビルドが開始されます。（オートリビルド）

```
Source Sequence Number    :
Target Physical Drive ID :

Start Manual Rebuild
Return to Previous Menu
```

① Source Sequence Numberと②Target Physical Drive IDを指定し、Start Manual Rebuildを選択することでマニュアルリビルドが実行されます。

＊①，②の値は以下の「Physical Drive Information」で参照することができます。

「Main Menu」の「Physical Drive Management」でリビルドさせたいHDD(StatusがDead)を選択、Enterキーを押して「Physical Drive Information」を表示させます。

＊上記の例では ①Source Sequence Numberが「0」、②Target Physical Drive IDが「129」となります。

- **Save Setting**

文字の色が白になっている項目については、その場での変更が可能です。グレーの部分は変更できません。項目を変更する際には項目までカーソルを移動させ、Enterキーで変更または入力が可能な状態となります。設定を変更した後、Save Settingを選択することで、変更が反映されます。

- **Return to Previous Menu**

前画面に戻ります。

Logical Drive Management

[Main Menu]から[Logical Drive Management]を選択すると 以下の画面が表示されます。この画面では、論理ドライブの作成や削除を行うことができます。

- **ID**

  論理ドライブ番号を表示します。

- **Logical Drive Name**

  論理ドライブ作成時に設定した論理ドライブ名を表示します。

- **Capacity**

  容量を表示します。

- **Status**

  ステータスを表示します。

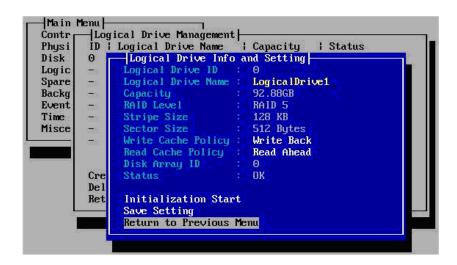
Status	説　明
OK	オンライン状態です。論理ドライブが正常に動作しています。
Degrade	デグレード状態です。RAID6の論理ドライブで1台のHDDまたはSSDがオフラインとなっています。論理ドライブに冗長性があり、運用の継続も可能です。さらにもう1台が故障しても運用継続可能ですが、早急に復旧することをお奨めいたします。
Critical	縮退状態です。RAID1,RAID5,RAID10では1台が、RAID6では2台のHDDまたはSSDがオフラインとなっています。運用の継続はできますが、論理ドライブに冗長性がなくなっているため早急に復旧する必要があります。この状態でさらにもう1台が故障すると、運用が継続できなくなります。
Offline	オフライン状態です。RAID0では1台以上、RAID1,5,10では2台以上RAID6では3台以上のHDDまたはSSDがオフラインになっています。論理ドライブがオフラインになると、データ処理ができなくなります。
Initial	論理ドライブの初期化が実行されている状態です。
Redun.Chk	論理ドライブに対して整合性チェック(URUでのみ実行可)が実行されています。

- **Create Logical Drive**

  論理ドライブを作成する場合に選択します。詳しい手順は「論理ドライブの作成方法」（420ページ）を参照してください。

- **Delete Logical Drive**

  論理ドライブを削除する場合に選択します。詳しい手順は「論理ドライブの削除方法」（425ページ）を参照してください。

  また、任意の論理ドライブの詳細な情報を確認する場合、論理ドライブにカーソルを合わせ<Enter>キーを押します。

- **Logical Drive ID**

  論理ドライブ番号を表示します。

- **Logical Drive Name**

  論理ドライブ作成時に設定した論理ドライブ名を表示します。その場での変更が可能です。

- **Capacity**

  論理ドライブ容量を表示します。

- **RAID Level**

  RAIDレベルを表示します。

- **Stripe Size**

  Stripe Sizeを表示します。

- **Sector Size**

  Sector Size を表示します。

- **Write Cache Policy**

  Write Cacheの設定を表示します。その場での変更が可能です。

- **Read Cache Policy**

  Read Cacheの設定を表示します。その場での変更が可能です。

- **Disk Array ID**

  この論理ドライブが存在するディスクアレイの番号を示します。

- **Status**

  現在のステータスを表示します。

- **Initialization Start**

  論理ドライブに対して初期化を実施します。初期化はフルイニシャライズとクイックイニシャライズの実行が可能です。Initializationを選択した後、フルイニシャライズは”F”を、クイックイニシャライズは”Q”を選択し、実行してください。(キャンセルする場合は”C”)

  既に初期化を実行中の場合、代わりにInitialization Stopが表示され、初期化を停止することができます。詳しい手順は「論理ドライブに対する初期化の実施方法」(424ページ)」を参照してください。

- **Save Setting**

  画面内で文字が白になっている項目はその場で変更が可能です。
  変更を加えた後、Save Settingを選択し変更を有効にします。

Spare Drive Management

[Main Menu]から[Spare Drive Management]を選択すると 以下の画面が表示されます。この画面では、ディスクアレイに対してホットスペアディスク(予備ディスク)を作成することができます。ホットスペアディスクはディスクアレイに障害が発生した際に自動でリビルドを開始し、縮退運転からの早期回復を実現する機能です。また、作成済みのホットスペアディスクはリスト表示され、設定の確認や変更を行うことができます。

- **ID**

  接続されているポート番号(Port1～4)を表示します。

- **Model Name**

  製造ベンダのモデル名を表示します。

- **Capacity**

  容量を表示します。

- **Status**

  現在のステータスを表示します。表示されるステータスの種類は、Physical Drive Managementと同じです。

- **Assign Spare Drive**

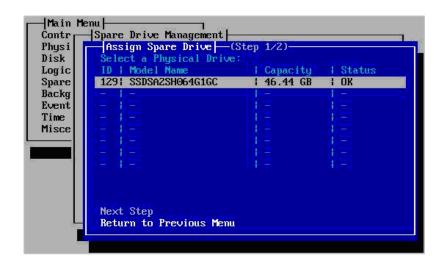
  ディスクアレイに組み込まれていない未使用のHDDまたはSSDをホットスペアディスクに設定します。

- **Delete Selected Spare Drive**

  作成済みのホットスペアディスクを削除します。

- **Return to Previous Menu**

  前画面に戻ります。

ホットスペアディスクが設定されていない場合、リストには何も表示されません。ホットスペアディスクを新たに設定する場合には、Assign Spare Driveを選択します。

リストにはホットスペアディスクとして設定可能なHDDまたはSSDが一覧表示されます。設定を行うには、ホットスペアディスクに設定するHDDまたはSSDを選択します。

- **PD ID**

  ホットスペアディスクに設定するHDDまたはSSDのIDを表示します。

- **Revertible**

  Revertibleホットスペアディスクを作成するか選択が可能ですが、Revertibleは必ずNoに設定してください。

- **Spare Type**

  ホットスペアディスクのディスクアレイに対する適用範囲を選択できます。Globalを選択した場合、全てのディスクアレイに対してホットスペアディスクとして機能します。Dedicatedを選択した場合、指定したディスクアレイにのみホットスペアディスクとして機能します。

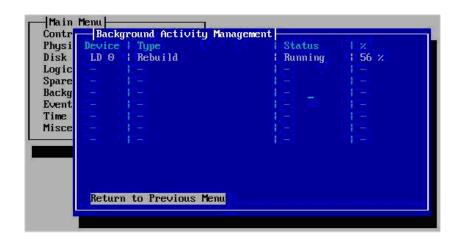
  Dedicatedスペアディスクは、スペアを設定したデバイスと同一のインタフェースで構成されたディスクアレイに対してのみ設定が可能です。

```
Assign Spare Drive (Step 2/2)
PD ID       : 129
Revertible  : No
Spare Type  : Dedicated
ID | Disk Array Name       | Capacity   | Status
0  | DiskArray1            | 92.88GB    | OK
1  | DiskArray2            | 67.50GB    | OK
```

また、Spare Drive Management 画面では、既に設定されているホットスペアディスクが一覧表示され、設定情報の確認や変更が可能です。

カーソルをホットスペアディスクに合わせ、リターンキーを押すと「Spare Drive Info and Setting」画面が表示されSpare Typeが変更できます。Save Setting で設定を保存できます。

Background Activity

[Main Menu]から[Background Activity]を選択すると 以下の画面が表示されます。この画面では、論理ドライブに対するバックグラウンドタスク(リビルドや初期化など)の進捗状況を確認することができます。

- **Device**

既存の論理ドライブを表示します。

- **Type**

登録されているバックグラウンドタスクの種類を表示します。
(タスクの状態は、Statusで表示されます)

Status	説　明
Rebuild	リビルドに関するタスクが登録されています。
Md.Patrol	パトロールリードに関するタスクが登録されています。
Initial	初期化に関するタスクが登録されています。
Redun.Chk	整合性チェックに関するタスクが登録されています。

- **Status**

バックグラウンドタスクの実行状態を表示します。

Status	説　明
Running	Typeに表示されているバックグランドタスクが実行中であることを意味します。
Paused	Typeに表示されているバックグランドタスクが一時停止状態であることを意味します。
Queued	バックグラウンドタスクがキュー(待ち状態)にあることを示します。

- **%**

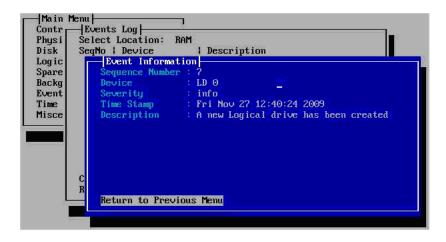
バックグラウンドタスクの進捗状況を(%)で表示します。

Event Log

バックグラウンドタスクの開始時、進行中、終了時など、あるイベントが発生すると自動的にEvent Logに情報が記録されていきます。Event Log画面ではRAM情報の他にNvRAM情報の確認が可能です。ログを消去する場合にはClear All Event Logを選択してください。

```
Main Menu
Contr  Events Log
Physi  Select Location:   RAM
Disk   SeqNo ¦ Device          ¦ Description
Logic    0   ¦ Ctrl 1          ¦ The system is started
Spare    1   ¦ SEP 1 Enc 1     ¦ SEP is found
Backg    2   ¦ BAT 1 Enc 1     ¦ The write policy of          »
Event    3   ¦ BAT 1 Enc 1     ¦ Battery is not present
Time     4   ¦ PD 1            ¦ Physical Disk is marked online
Misce    5   ¦ PD 2            ¦ Physical Disk is marked online
         6   ¦ DA 0            ¦ New disk array has been created
         7   ¦ LD 0            ¦ A new Logical drive has been »
                                   001/014             Next Page

       Clear All Event Log
       Return to Previous Menu
```

初期化等のバックグラウンドタスクは10%完了するごとに進行中のログが登録されます。バックグラウンドタスクが完了した時点で10個の同一内容のイベントが登録されますが異常ではありません。

イベントの詳細な情報を表示させる場合、そのイベントにカーソルを合わせ、<Enter>キーを押すと、[Event Information]画面が表示されます。

- Sequence Number

  イベントのシーケンス番号を表示します。

- Device

  イベントの発生したデバイスを表示します。

- Severity

  イベント種別を表示します。

- **Time Stamp**

  イベントの実施日時を表示します。

- **Description**

  イベントの内容を表示します。

Time Sync

```
Main Menu
Contr   Time Sync
Physi
Disk     System Time        : 13:38:30
Logic    Current Time Zone: GMT +09:00 ( -/+ Adjust )
Spare    Some Example of time zone:
Backg         GMT -08:00 Pacific Time (US & Canada)
Event         GMT +08:00 Beijing,HongKong,Taipei
Time          GMT +09:00 Osaka,Sapporo,Tokyo
Misce

         Sync Time With Embedded Site
         Return to Previous Menu
```

Time Zoneの変更ができます。工場出荷時に正しい値が設定されますので、通常使用しません。
Time Zoneを変える場合には、Current Time Zoneにカーソルを合わせ、「ー」または「＋」を押します。
変更をセーブするには「Sync Time With Embedded Site」を選択します。

Miscellaneous

```
Miscellaneous
SAS READY LED    : ON
  If set to ON, when not processing a command,
  assert the READY LED signal continuously.
SGPIO Backplane  : [Generic]
Buzzer           : Disable
NCQ Setting      : Enable
Auto-RB to dead Disk:  Disable
Spin-up delay    : 0   seconds ( -/+ Adjust )
Adaptive WriteBack Cache:  Enable

Return to Previous Menu
```

RAIDコントローラの各種設定が変更できますが、”Buzzer”,” Auto-RB to dead Disk”,および Adaptive WriteBack Cache”以外の項目は変更しないようにしてください。設定が可能な項目の詳細は以下となります。

- SAS Ready LED

  デフォルト値のまま使用してください。

- SGPIO Backplane

  Genericのまま使用してください。

- Buzzer

  ONにした場合、異常発生時にブザーが鳴ります。OFFの場合一切ブザーを鳴らしません。

- NCQ Setting

  デフォルト値のまま使用してください。

- Auto-RB to dead disk

  デフォルト値のまま使用してください。

- Spin-up delay

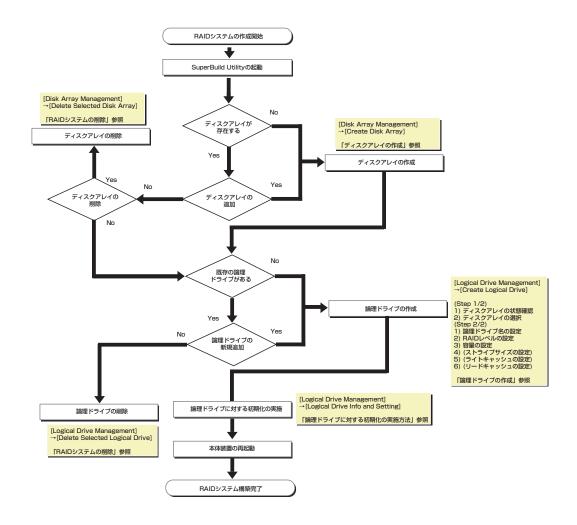
  デフォルト値のまま使用してください。

- Adaptive WriteBack Cache

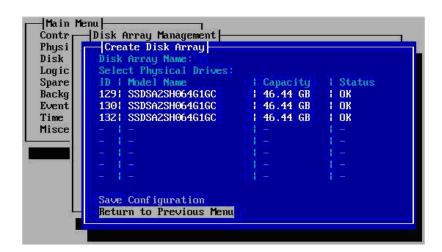
  バッテリ搭載環境で、バッテリに異常が発生した際、データ保護のため自動的にWritePolicyを切り替えるか設定可能です。Enable(自動切換え)での使用を推奨いたします。

RAIDシステムの構築

RAIDシステムの構築手順について説明します。本手順ではホットスペアディスクの設定については記述していません。ホットスペアディスクの設定手順については、「Spare Drive Management」(411ページ)を参照してください。

RAIDシステム構築作業フロー

ディスクアレイの作成方法

1. [Main Menu]で[Disk Array Management]を選択します。
2. リストに表示がある場合、既にディスクアレイが存在します。リストに表示の無い場合または追加でディスクアレイを作成する場合には、矢印キー<↑><↓>で[Create Disk Array]にカーソルを合わせ<Enter>キーを押し次に進みます。

3. ディスクアレイに使用可能なHDDがリストで表示されます。ディスクアレイに構成させる全てのHDDをスペースで選択し、[Save Configuration]でディスクアレイを作成します。

接続中のHDDが一覧に表示されない場合には以下の点をご確認ください。

- HDDがホットスペアディスクに設定されていないか。
  (あらかじめホットスペアディスクに設定されている場合、表示されません。HDDがホットスペアディスクかどうか確認する場合には、Spare Drive Management画面を参照してください。)

また、以下の異常が見られる場合には、保守サービス会社かお買い求めの販売店までご連絡ください。

- 新品のHDD 、あるいは保守交換用のHDD を接続した場合で、「Status」が「OK」になっていない。
- 接続されているModel Nameが同一のHDDまたはSSDが同一容量でない。

論理ドライブの作成方法

1. [Main Menu]で[Logical Drive Management]を選択します。
2. 既に作成済みの論理ドライブがリストで表示されます。論理ドライブを作成する場合には、矢印キー<↑> <↓>で[Create Logical Drive]にカーソルを合わせ<Enter>キーを押し、次に進みます。

```
Logical Drive Management
ID | Logical Drive Name      | Capacity    | Status
-  | -                       | -           | -
-  | -                       | -           | -
-  | -                       | -           | -
-  | -                       | -           | -
-  | -                       | -           | -
-  | -                       | -           | -
-  | -                       | -           | -
-  | -                       | -           | -

Create Logical Drive
Delete Selected Logical Drives
Return to Previous Menu
```

3. 作成済みのディスクアレイがリストで表示されます。論理ドライブを作成するディスクアレイのステータスがOKとなっていることを確認した後、Spaceキーで選択し[Next Step]で次に進んでください。

   リストにディスクアレイの表示が無い場合、論理ドライブ作成対象となるディスクアレイが存在しないため、「ディスクアレイの作成方法」(419ページ)を参照し、ディスクアレイの作成を行ってください。

```
[Create Logical Drive] - (Step 1/2)
Select a Disk Array:
ID | Disk Array Name         | Capacity    | Status
0  | DiskArray1              | 139.32GB    | OK
-  | -                       | -           | -
-  | -                       | -           | -
-  | -                       | -           | -
-  | -                       | -           | -
-  | -                       | -           | -
-  | -                       | -           | -
-  | -                       | -           | -

Next Step
Return to Previous Menu
```

4. 論理ドライブ作成に必要な各種設定を行います。

```
[Create Logical Drive] - (Step 2/2)
Disk Array ID          : 0
Capacity (Free)        : 139         GB

Logical Drive Name     : LogicalDrive1
RAID Level             : RAID 0
Capacity               : 0           GB ( 0:Auto )
Stripe Size            : 128KB
Sector Size            : 512 Bytes
Write Cache Policy     : Write Back
Read Cache Policy      : Read Ahead


Save Configuration
Return to Previous Menu
```

設定項目	デフォルト設定	備考
Disk Array ID	x	変更不可
Capacity(Free)	xxxx GB	使用可能な最大領域。変更不可
Logical Drive Name		半角英数字のみ入力可
RAID Level	RAID0	RAID0/RAID1/RAID5/RAID6/RAID10/RAID50
Capacity	0 GB(最大)	最小値は1GB,0GBとした場合は最大値
Stripe Size	128KB	64KB/128KB/256KB/512KB/1024KB
Sector Size	512 Bytes	変更不可
Write Cache Policy	Write Back	Write Back/Write Through
Read Cache Policy	Read Ahead	No Cache/ Read Cache/ Read ahead

- **Disk Array ID**

  作成されるディスクアレイ番号です。変更できません。

- **Capacity(Free)**

  論理ドライブに使用可能な最大領域が表示されます。選択したディスクアレイ及びRAIDレベルによって自動的に決まる値で、変更はできません。

- **Logical Drive Name**

  作成する論理ドライブに任意の名称を設定します。半角英数字のみ使用が可能です。

- **RAID Level**

  RAID レベルを設定します。デフォルト値はRAID0です。目的に合わせてRAID レベルを選択してください。

- **Capacity**

  論理ドライブの容量を設定します。Capacity(Free)の値を越えない値を半角数字で入力します。デフォルト値の0MBとした場合、使用可能な最大容量が設定されます。また、設定可能な最小値は100MBです。

- **Stripe Size**

  ストライピングを行う際のデータ分割の単位です。128KBでの使用を推奨します。

- **Sector Size**

  選択したディスクアレイのセクタ容量が表示されます。変更はできません。

- **Write Cache Policy**

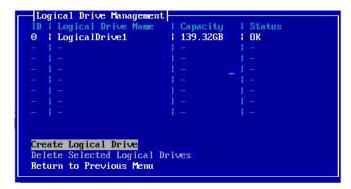
  RAIDコントローラの「Write Cache」のモードを設定します。

Cache Mode	説　明
Write Back (デフォルト設定)	本製品上のキャッシュメモリに一旦データを書き込み、そのキャッシュメモリのデータを元にHDDへデータの書き込みを行う非同期の制御方式です。「Write Through」よりアクセス性能が向上しますが、電源瞬断などの不慮の事故が発生した際に、データを損失する危険性があります。
Write Through	本製品上のキャッシュメモリとHDDの両方にデータの書き込みを行う制御方式です。一般的に「Write Back」よりアクセス性能は劣ります。

- Read Cache Policy

Cache Mode	説　明
No Cache	読み込み時にキャッシュを使用しません。
Read Cache	読み込み時にキャッシュを使用し、読み込み性能を向上させます。
Read Ahead （デフォルト設定）	Read要求が発生する前に次のデータをあらかじめキャッシュに読み込んでおくことで性能を向上させます。Read Cacheより性能の向上が期待できる設定です。

5. 設定が完了したら、カーソルをSave Configurationに合わせて<Enter>キーを押し、構成情報を保存します。

6. 構成情報の保存が終わると、[Logical Drive Management]画面に戻ります。作成した論理ドライブのステータスを確認します。続けて論理ドライブを作成する場合は、[Create Logical Drive]を選択し同様に2項～-5項の手順を実施します。

7. 論理ドライブの設定が完了したら、SuperBuild Utility を終了させて、本体装置を再起動させてください。

8. POSTで以下の画面が表示されますので、作成したディスクアレイ及び論理ドライブ数に誤りの無いこと、またCriticalやOfflineなどのエラーメッセージが表示されていないことを確認してください。

例：HDD6台でディスクアレイが１つ、RAID5 構成の論理ドライブが１つ(正常な状態)

```
SuperTrak EX SAS 6G RAID Controller BIOS Version 5.0.70.40 VPD(00.00)
(c) 2009 Promise Technology, Inc. All rights reserved.

Summary of Controller 1  : ST EX8760T-512
▶ Single Image Version   : 5.0.70.40
▶ Number of Physical Dev : 6
▶ Number of Disk Array   : 1
▶ Number of Logical Dev  : 1

Press <Ctrl> + <S> to enter SuperBuild (tm) Configuration Utility
Press <Esc> or <Space> to continue
```

※搭載コントローラは1枚のみ

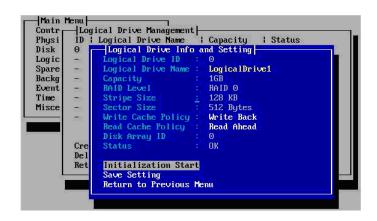
例：HDD6台でディスクアレイが１つ、論理ドライブが2つ作成された状態。但し、Critical, Degradedと正常でない状態の論理ドライブが複数存在する。

```
SuperTrak EX SAS 6G RAID Controller BIOS Version 5.0.70.40 VPD(00.00)
(c) 2009 Promise Technology, Inc. All rights reserved.

Summary of Controller 1  : ST EX8760T-512
▶ Single Image Version   : 5.0.70.40
▶ Number of Physical Dev : 6
▶ Number of Disk Array   : 1
▶ Number of Logical Dev  : 2  ▶ Critical: 1  ▶ Degraded: 1

Press <Ctrl> + <S> to enter SuperBuild (tm) Configuration Utility
Press <Esc> or <Space> to continue
```

※搭載コントローラは1枚のみ

論理ドライブに対する初期化の実施方法

論理ドライブを新規に作成した場合、論理ドライブに対して初期化を実施しなければなりません。以下の手順に従って必ず論理ドライブの初期化を実施するようにしてください。

[Main Menu]から[Logical Drive Management]を選択します。前項で作成した論理ドライブがリスト一覧に表示されますので、カーソルを合わせ、Enterキーを押します。

上図の[Logical Drive Info and Setting]が開きます。画面下方[Initialization Start]にカーソルを合わせEnterキーを押します。

初期化はフルイニシャライズとクイックイニシャライズの実行が可能です。Initialization Startを選択した後、フルイニシャライズは”F”を、クイックイニシャライズは”Q”を選択し、実行してください。(キャンセルする場合は”C”)

クイックイニシャライズの場合、RAID情報などごく一部の領域のみを初期化しますので、作成した論理ドライブの領域によらず、ごくわずかな時間での初期化が可能です。
フルイニシャライズの場合、作成した論理ドライブ全体を初期化できますが、論理ドライブ容量によっては時間がかかることがございます。

また、既に初期化中の場合、代わりにInitialization Stopと表示されます。Initialization Stopを選択した場合、初期化を停止することができます。

RAIDシステムの削除

RAIDシステムの削除手順について説明します。以下は論理ドライブの削除手順となりますが、ディスクアレイの削除手順も同様となります。

以下の手順と同様の手順でディスクアレイを削除した場合、ディスクアレイに対して作成されていた論理ドライブが全て削除されてしまいます。ディスクアレイや論理ドライブの削除を実施する前には、あらかじめ重要なデータがないかご確認の上、必要なデータはバックアップを取るなどしてから実施するようご注意ください。

論理ドライブの削除方法

1. SuperBuild Utility を起動します。
2. [Main Menu]で[Logical Drive Management]を選択します。
3. 削除する論理ドライブにカーソルを合わせ、<Space>キーを押します。選択した論理ドライブのIDの前に「＊」が表示され、文字が黄色に変わります。

複数の論理ドライブを選択することもできます。

4. カーソルを[Delete Selected Logical Drive]に合わせ<Enter>キーを押すと、画面左下に確認のメッセージが表示されるので、削除する場合は<Y>キーを押してください。削除を取り消す場合は、<Y>キー以外のキー (<Esc>キーなど)を押してキャンセルしてください。

You are about to delete selected devices. Proceed? [Y]

5. [Logical Drive Management]画面から、対象の論理ドライブが無くなれば削除完了です。

リモートマネージメント機能

本装置は、本装置内に標準で搭載されているシステム管理用LSIであるBMC(Baseboard Management Controller)を用いて温度、電圧、ファン、電力など内部のハードウェアの状態を監視したり、ハードウェア障害のシステムイベントログ(SEL)生成機能や通報処理機能をサポートします。そして管理用LANをネットワークに接続することにより、遠隔地からWebブラウザやTelnet/SSHクライアントを使用してBMC経由での本体装置の管理が可能となります。また、オプションのN8115-03 リモートマネージメント拡張ライセンスをインストールすることにより、リモートデバイス機能を使用することができるようになります。
リモートデバイス機能を使用することにより、遠隔地から本装置のキーボード・ビデオ・マウス(KVM)の操作や、遠隔地のCD・DVD-ROM/フロッピードライブ/ISOイメージ/USBメモリに本装置からアクセスすることが可能となります。
Webブラウザなど使用したリモートでの本体装置の管理やリモートデバイス機能については詳しくはオンラインドキュメントの「EXPRESSSCOPEエンジン 2ユーザーズガイド」を参照してください。

温度/電圧/ファン/電力の測定値には、誤差があります。動作環境によっては、十数%の誤差となる場合もあります。

管理用LANの変更

通常、管理用LANは管理用LANポートを使用します。
SETUPを起動して「Server」－「BMC LAN Configuration」－「Shared BMC LAN」を[Enabled]に設定することで、LANポート1を管理用LANと共用して使用することができます。
なお、[Enabled]に設定した場合、管理用LANポートは使用できません。

- 管理用LANポートを管理用LANとして使用したとき、リンク速度はつねに100Mbpsです。LANポート1を管理用LANとして使用したとき、スタンバイ状態のリンク速度は10Mbpsになります。電源をONにしたあとにリンク速度は100Mbpsになります。(共用する通常LANは1.0Gbpsまで使用可能です。)そのためLANクロスケーブルにて接続した場合、リンク速度の切り替えの際にLANケーブルが接続されていないように見えますのでLANクロスケーブルでの接続は行わないでください。
- LANポート1を管理用LANとして使用したとき、通常LANと共用して使用するために通常LANの負荷により管理用LANの性能が低下する可能性があります。また、管理用LANの負荷により通常LANの性能が低下する可能性があります。
- 管理用LANポートは管理用LAN専用ポートのため、通常LANとしては使用できません。